



# ibaPDA-Request-SD-TDC

Schnittstelle zur Messdatenerfassung für  
SIMADYN D/SIMATIC TDC

Handbuch  
Ausgabe 5.0

Messsysteme für Industrie und Energie  
[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

---

## Hersteller

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

## Kontakte

Zentrale +49 911 97282-0  
Telefax +49 911 97282-33  
Support +49 911 97282-14  
Technik +49 911 97282-13  
E-Mail [iba@iba-ag.com](mailto:iba@iba-ag.com)  
Web [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2023, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website [www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com) zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
5.0	07-2023	GUI neu, Änderung Lizenzbeschreibung	st, mm	8.0.0

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>6</b>
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse .....	6
1.2	Schreibweisen .....	6
1.3	Verwendete Symbole .....	7
<b>2</b>	<b>Systemvoraussetzungen .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Übersicht .....	9
3.2	Grundlagen .....	10
3.3	Konfigurationen .....	11
3.3.1	ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master-Slave System (CS14) .....	12
3.3.2	ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master (STRUC) und TDC-Slave .....	12
3.3.3	ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master (CFC) und TDC-Slave .....	13
3.3.4	ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und -Slave (CP53) .....	14
3.3.5	ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und SD-Slave (CFC) .....	14
3.3.6	ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und SD-Slave (STRUC) .....	15
3.3.7	ibaFOB-TDC/-TDCexp an SIMATIC TDC (GDM) .....	15
3.4	Funktionsprinzip .....	16
3.4.1	Request mit SER04A/-B .....	17
3.4.2	Request mit SER05A/-B .....	18
<b>4</b>	<b>Projektierung auf SIMADYN D/SIMATIC TDC .....</b>	<b>20</b>
4.1	Service-Funktionsbausteine SER04A/-B .....	20
4.2	Service-Funktionsbausteine SER05A/-B .....	22
4.3	ibaPDA-Technostring (TS) .....	24
4.4	Zeitsynchronisation auf Siemens-Seite .....	25
4.5	Adressbücher .....	26
4.6	Weitere Eigenschaften .....	26
4.6.1	Prozessorbelastung .....	26
4.6.2	Lastbegrenzung .....	28
4.6.3	Sendezyklus .....	29
4.6.4	Speicherbedarf .....	29

<b>5</b>	<b>Konfiguration und Projektierung ibaPDA .....</b>	<b>30</b>
5.1	ibaPDA-StandardEinstellungen .....	30
5.2	Hardwarechnittstellen ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC .....	30
5.2.1	Schematische Darstellung der iba-Karten.....	31
5.2.2	Link-Ebene .....	33
5.3	Datenschnittstelle Simadyn Request/TDC Request .....	34
5.3.1	Einstellungen .....	34
5.3.2	PDA-Kanäle anlegen.....	35
5.3.3	Zeitlicher Ablauf der Messung bei SER04 .....	38
5.3.4	Zeitlicher Ablauf der Messung bei SER05 .....	39
5.3.5	Adressbücher in ibaPDA .....	40
5.3.6	Manuelle Zuordnung der Adressbücher .....	45
5.3.7	Makros.....	46
5.4	Request-Module .....	46
5.4.1	Allgemeine Einstellungen .....	47
5.4.2	Signalauswahl im Symbol-Browser .....	48
5.4.3	Signalauswahl durch Drag & Drop (nur bei CFC).....	50
5.4.4	Datenmodule .....	51
5.5	Zeitsynchronisation in ibaPDA .....	52
5.5.1	Zeitsynchronisation mit DCF77-Signal .....	52
5.5.2	Zeitsynchronisation mit IEC-Zeitsignal .....	53
5.6	Diagnose ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC.....	54
5.6.1	Register Link Info .....	55
5.6.2	Register Prozessor Info .....	56
5.6.3	Register Report Control .....	57
5.6.4	Register Anforderung/Quittung.....	58
5.6.5	Register Daten .....	59
5.6.6	Register Konfiguration .....	60
5.6.7	Register Kanäle .....	61
5.6.8	Register Timing .....	62
5.6.9	Register Speicheransicht.....	65

5.7	Diagnose ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp .....	66
5.7.1	Register Konfiguration .....	66
5.7.2	Register System Info .....	67
5.7.3	Register Timing .....	68
5.7.4	Register Aktive Datenkanäle .....	70
5.7.5	Register Kanäle im System .....	70
5.7.6	Register Speicheransicht.....	71
<b>6</b>	<b>Diagnose .....</b>	<b>72</b>
6.1	Lizenz .....	72
6.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle .....	72
6.3	Protokolldateien .....	73
6.4	Verbindungsdiagnose mittels PING .....	74
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>75</b>
7.1	Fehler der Ablaufsteuerung .....	75
7.1.1	Auswerten der Fehlerzähler .....	75
7.1.2	Fehler bei Diagnosefunktionen.....	75
7.1.3	Timeout-Fehler von ibaPDA.....	75
7.1.4	Timeout-Fehler der Ablaufsteuerung .....	76
7.2	Fehler des TDC-Treibers.....	77
7.2.1	Fehlerklassen .....	77
7.2.2	Fehler bei ibaPDA-Anmeldung in der Rechnerkopplung .....	77
7.2.3	Fehler bei Kanalanmeldung .....	79
7.2.4	Fehler bei Datentransfer .....	82
7.3	Anzeigen der Service-Bausteine .....	83
7.3.1	SER04A/SER05A.....	83
7.3.2	SER04B/SER05B .....	85
7.4	Abkürzungen.....	86
<b>8</b>	<b>Support und Kontakt .....</b>	<b>87</b>

# 1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und die Anwendung der Software-Schnittstelle *ibaPDA-Request-SD-TDC*.

Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zum *ibaPDA*-Handbuch. Informationen über alle weiteren Eigenschaften und Funktionen von *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch bzw. in der Online-Hilfe.

## 1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit Projektierung, Test, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen der unterstützten Fabrikate befasst sind. Für den Umgang mit *ibaPDA-Request-SD-TDC* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Grundkenntnisse Netzwerktechnik
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb des betreffenden Steuerungssystems

## 1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	<i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i>

## 1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

---

### Gefahr!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Warnung!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Vorsicht!



**Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!**

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

---

### Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

---

### Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

---

### Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

## 2 Systemvoraussetzungen

### iba Hardware

- PCI-Karte *ibaFOB-TDC* bzw. *ibaFOB-SD* oder
- PCI-Express-Karte *ibaFOB-TDCexp* bzw. *ibaFOB-SDexp*

### iba Software

- Basislizenz für *ibaPDA* ab v8.0.0
- Zusatzlizenz: *ibaPDA-Request-SD* bzw. *ibaPDA-Request-TDC*
- Bausteinbibliothek FBAPDA ab Version 140129V001 (für CFC)
- Bausteinbibliothek FBAPD5\_990619 (für STRUC)

### Siemens Hardware

#### Interface für *ibaFOB-SD/-SDexp*:

- 1 freier Port auf SIMADYN D - Baugruppe CS12, CS13 oder CS14
- 1 freier Port auf SIMATIC TDC-Baugruppe CP53 (ab D7-SYS V7.1)

#### Interface für *ibaFOB-TDC/-TDCexp*:

- 1 freier Port auf CP52IO im Global Data Manager (GDM)

### Siemens Software

#### Für *SD-/TDC-Request* mit **SER04**:

- STRUC ab V4.2.1  
mit Bausteinbibliothek FBA121 oder
- CFC ab V6.0 mit D7-SYS ab V6.0  
mit Siemens Bausteinbibliothek FBA121 oder iba Bausteinbibliothek FBAPDA

#### Für *SD-/TDC-Request* mit **SER05**:

- CFC ab V6.0  
mit D7-SYS ab V6.0 mit iba Bausteinbibliothek FBAPDA

### Lizenzen

Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001320	ibaPDA-Request-SD	<i>ibaPDA</i> -Zusatzlizenz zur wahlfreien Konnektoranforderung über SIMADYN D, Lichtrahmenkopplung
31.001330	ibaPDA-Request-TDC	<i>ibaPDA</i> -Zusatzpaket zur wahlfreien Datenanforderung und Kommunikation über Lichtleiterkopplung, abhängig von SIMATIC TDC-Anschaltung

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Übersicht

Für Steuerungen von Siemens bietet iba AG folgende Request-Lösungen an:

Zielsystem	Interface	Übertragung	iba Interface	Handbuch	Lizenz
<i>SIMADYN D</i>	<i>CS12/13/14</i>	<i>LWL</i>	<i>ibaFOB-SD</i>	<i>Request-SD-TDC</i>	<i>Request-SD</i>
<i>SIMATIC TDC</i>	<i>CP53</i>		<i>ibaFOB-SDexp</i>		
	<i>GDM</i>		<i>ibaFOB-TDC</i> <i>ibaFOB-TDCexp</i>		<i>Request-TDC</i>
	CP50	PROFIBUS	ibaBM-DP	Request-FM458-TDC	Request-FM458/TDC
S7-400	FM458		ibaBM-DPM-S		
	S7-CPU		ibaCom-L2B	Request-S7-DP/PN/ibaNet-E	Request-S7-DP/PN/ibaNet-E
S7-300	CP x43	PROFINET	ibaBM-PN		
		UDP	ibaNet-E		
S7-1200		Ethernet	Request-S7-UDP	Request-S7-UDP	
S7-1500		TCP/IP, MPI, DP	Ethernet, MPI-Adapter	S7-Xplorer	S7-Xplorer

Im vorliegenden Handbuch werden die in der Tabelle kursiv ausgezeichneten Bereiche SIMADYN D und SIMATIC TDC beschrieben.

#### Andere Dokumentation



Für ältere SIMADYN D Systeme (ab STRUC V2.2) bietet die iba AG eine SIMADYN D-Steckkarte ibaLink-SM-64-SD16 an, mit der Sie 64 analoge und 64 digitale Signale an die Standard-ibaFOB-Karten übertragen können.

Außer diesen Request-Schnittstellen gibt es auch die Standardschnittstellen über PROFIBUS und TCP/IP.

Die entsprechenden Handbücher sind auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" und im Download-Bereich auf der iba-Webseite verfügbar.

## 3.2 Grundlagen

Sie können *ibaPDA* mit den Karten *ibaFOB-SD* und *ibaFOB-TDC* direkt an SIMADYN D- und SIMATIC TDC-Systeme ankoppeln.

Auf diesen Karten sind Kommunikationsprotokolle realisiert, die den direkten Anschluss an die Siemens Rahmenkopplungen (RK) ermöglichen. Der *ibaPDA*-Rechner verhält sich aus der Sicht einer Siemens-Steuerung wie ein angeschlossenes Siemens-Rack.

Als Rahmenkopplung (RK) werden in diesem Dokument alle Kopplungsbaugruppen bezeichnet, an die auch der Anschluss einer *ibaFOB-SD*- oder *ibaFOB-TDC*-Karte möglich ist. Dies sind:

- Bei SIMADYN D: CS12, CS13 und CS14
- Bei SIMATIC TDC: CP53 und GDM (Interface-Karte CP52IO).

Alle CPUs aller Rahmen, die durch eine RK-Baugruppe verbunden sind, können miteinander kommunizieren. Ist die *ibaFOB-SD* oder *ibaFOB-TDC* ebenfalls mit dieser RK verbunden, dann können prinzipiell alle diese CPUs auch mit *ibaPDA* kommunizieren.

In der Praxis ist diese Zahl eingeschränkt durch:

- Die max. Kanalanzahl von 50 PDA-Kanälen pro *ibaFOB-SD*/*ibaFOB-TDC*-Karte
- Die eingeschränkte Datenrate der *ibaFOB-SD*/*ibaFOB-TDC*-Karten
- Die Leistungsfähigkeit der LWL-Verbindung

In einem *ibaPDA*-Rechner können Sie je 4 Karten eines jeden Typs betreiben. Die Karten unterscheiden sich wie folgt:

	<b>ibaFOB-SD/-SDexp</b>	<b>ibaFOB-TDC/-TDCexp</b>
LWL-Interface	ST-Technik	SC-Technik
Baudrate	96 Mbit/s	640 Mbit/s
Mögliche Koppelpartner	SIMADYN D: CS12/CS13/CS14	
	SIMATIC TDC: CP53	SIMATIC TDC: CP52IO (GDM)

	<b>ibaFOB-SD/-TDC</b>	<b>ibaFOB-SDexp/-TDCexp</b>
PC Interface	PCI	PCI Express
Speicherzugriff	über CPU	DMA
Request-Verfahren	SER04A/-B	SER04A-/B
		SER05A-/B

### Andere Dokumentation



Die HW-Beschreibungen der Baugruppen *ibaFOB-SD* und *ibaFOB-TDC* sind auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" und im Download-Bereich auf der iba-Webseite verfügbar.

**Besonderheiten der Baugruppe CP53 (verfügbar in SIMATIC TDC ab D7-SYS V7.1)**

Die Baugruppe können Sie als Master oder Slave konfigurieren. Im Master-Mode können Sie einen Anschluss für den Anschluss von *ibaPDA* (*ibaFOB-SD-Karte*) und den anderen für den Anschluss eines Slave Racks verwenden. Der Slave Rack ist entweder SIMADYN D mit der CS22 Baugruppe oder SIMATIC TDC mit der CP53-Baugruppe (Slave-Mode). Im Slave-Mode können Sie den 2. Anschluss nicht verwenden.

Wenn zur Verbindung mit SD unter STRUC die Baugruppe im STRUC-Modus initialisiert wird, dann ist kein *ibaPDA* Zugriff auf die CFC-CPU's möglich.

**Besonderheiten der Baugruppen CS12/13/14 (SIMADYN D)**

Die Baugruppen unterscheiden sich nur durch die Anzahl der LWL-Anschlüsse (1, 4 oder 8). Wenn nachfolgend von der CS14 gesprochen wird, dann gelten die Angaben auch für CS12 und CS13. Ein beliebiger freier Anschluss kann auf einer dieser Baugruppen belegt werden.

**Besonderheiten des Global Data Manager (GDM) (in SIMATIC TDC)**

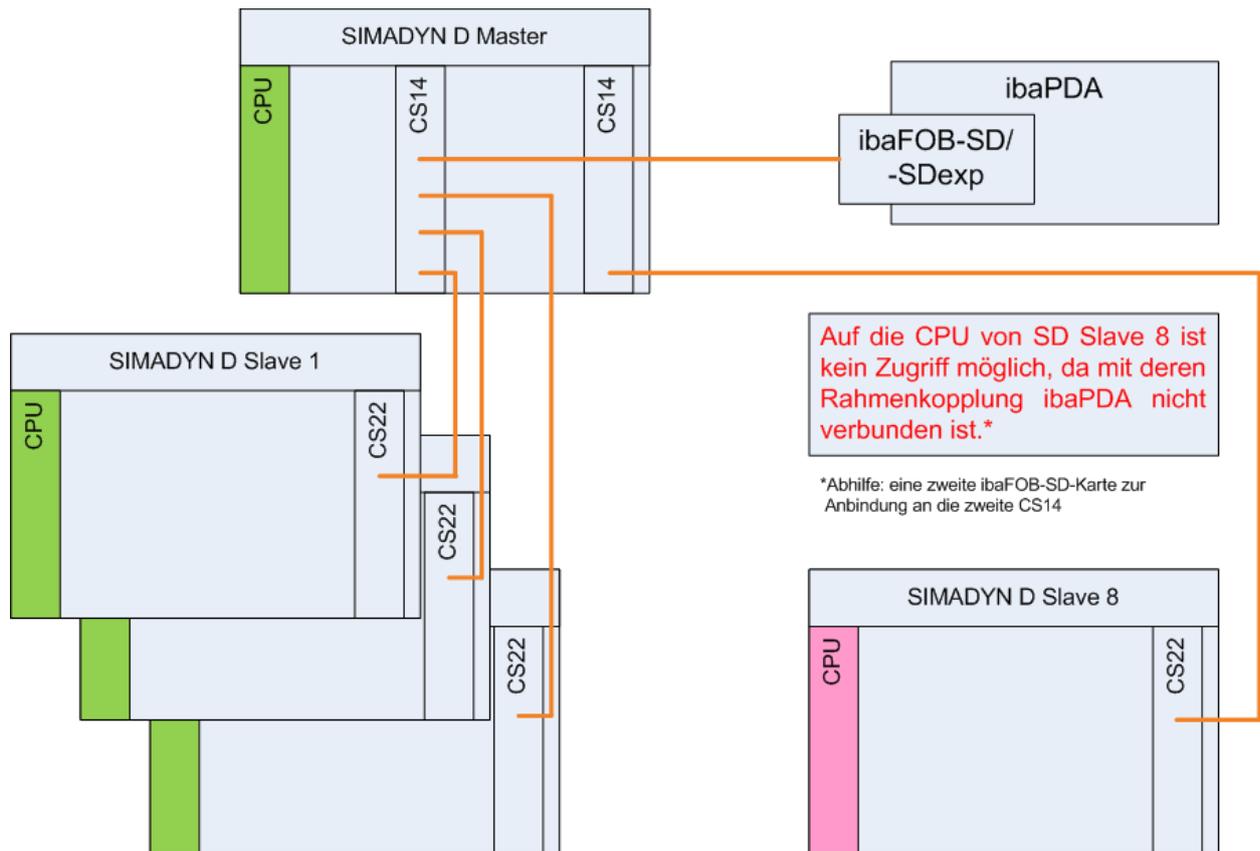
Der GDM ist ein kompletter Rahmen, in dem sich nur die Speicherbaugruppe CP52M0 und max. 11 Interface-Baugruppen (CP52IO) befinden. Jede Interface-Baugruppe stellt 4 Anschlüsse zur Verfügung. Alle Anschlüsse sind gleichberechtigt.

### 3.3 Konfigurationen

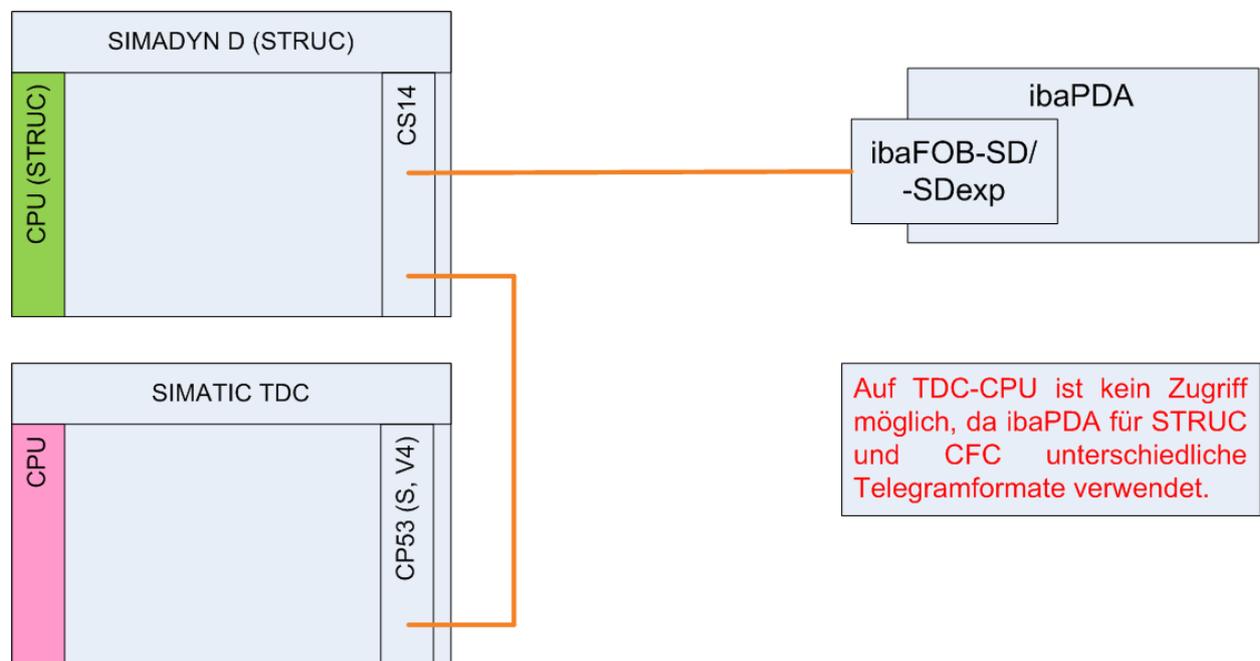
Erläuterungen für nachfolgende Beispiele:

- *Grüne CPU*: CPU, auf die *ibaPDA* Zugriff hat
- *Rote CPU*: CPU, auf die *ibaPDA* keinen Zugriff hat
- CP53 Parameter:
  - S: CP53 als Slave
  - M: CP53 als Master
  - V4: CP53 im STRUC Modus
  - V6: CP53 im CFC Modus

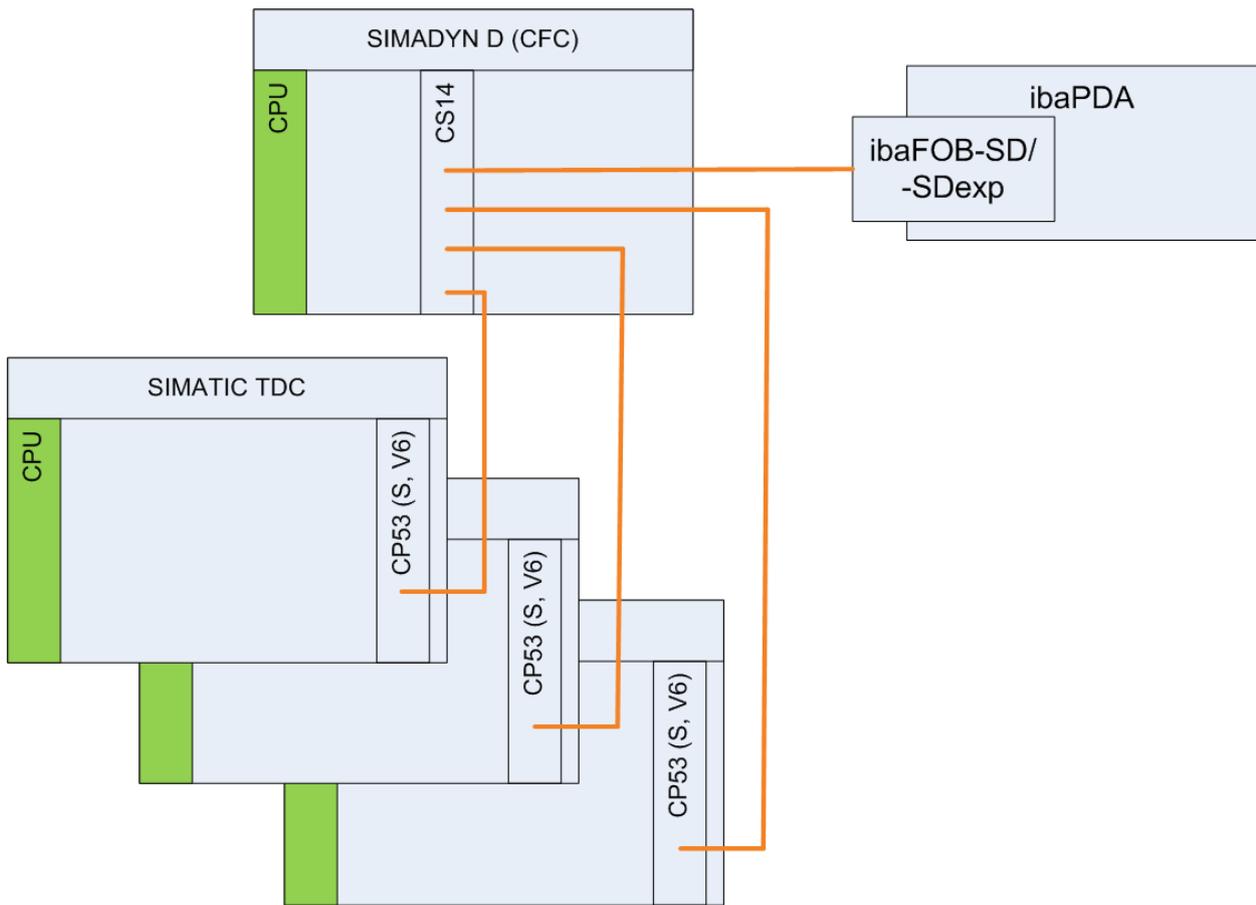
### 3.3.1 ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master-Slave System (CS14)



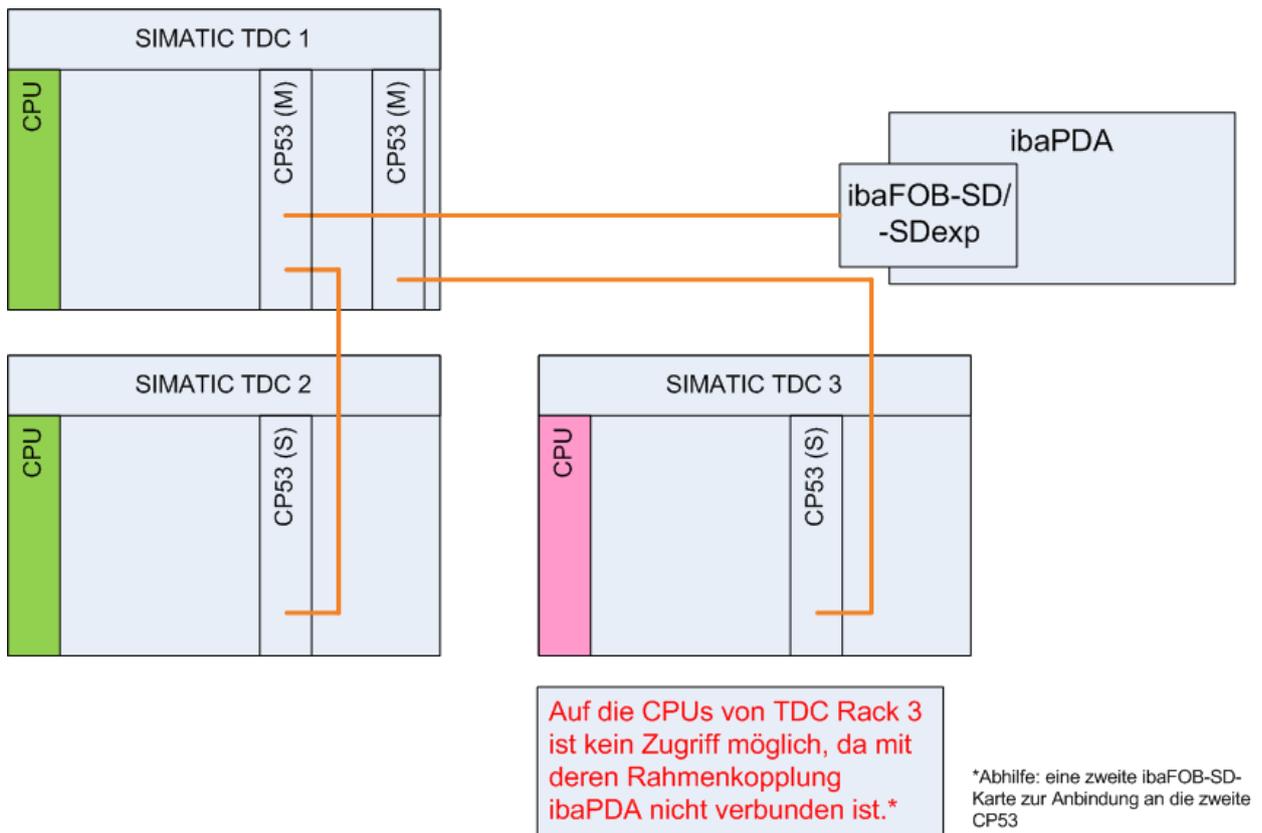
### 3.3.2 ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master (STRUC) und TDC-Slave



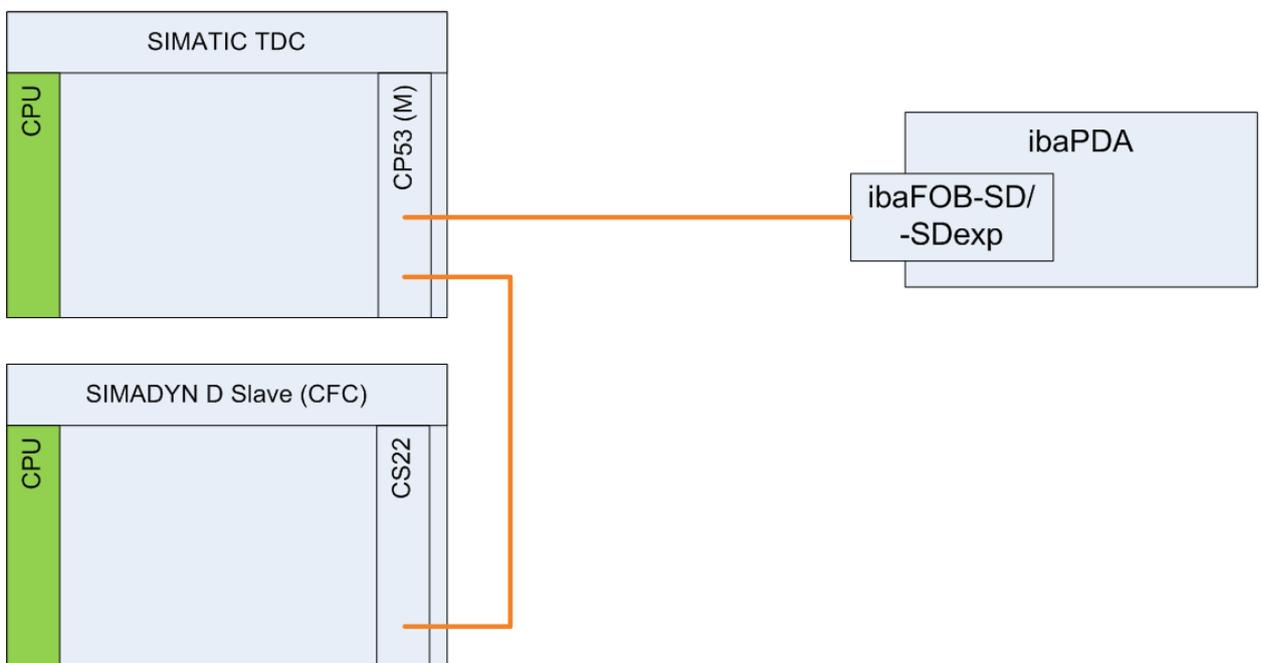
### 3.3.3 ibaFOB-SD/-SDexp an SD-Master (CFC) und TDC-Slave



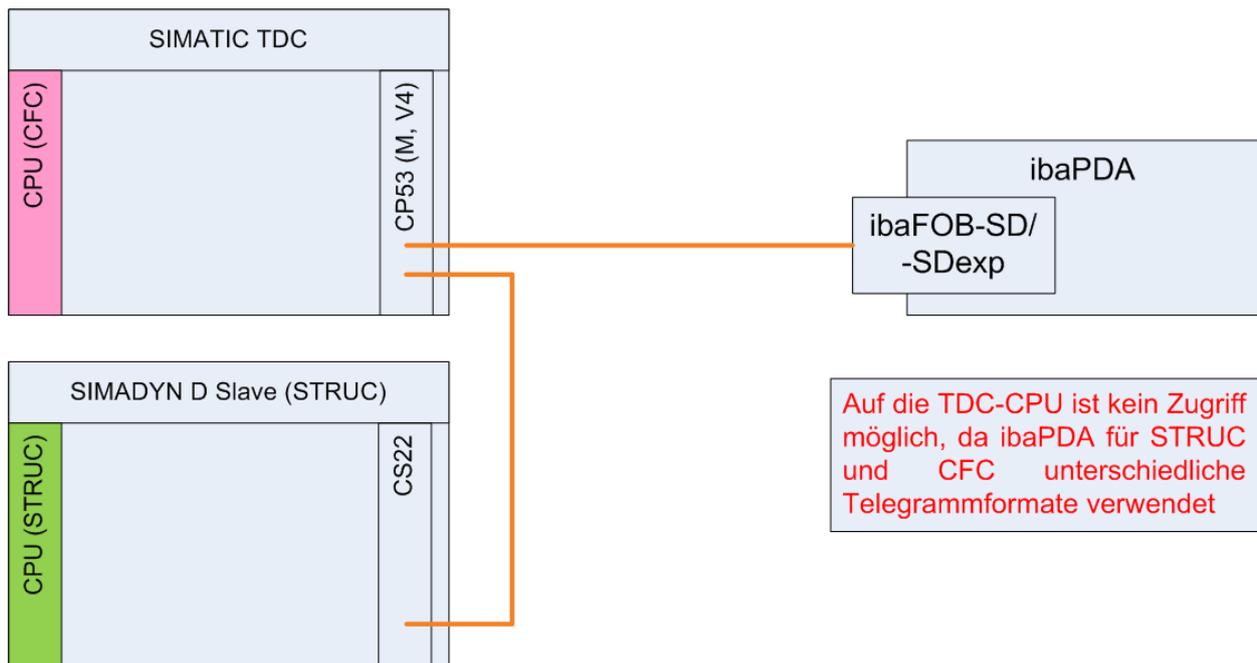
### 3.3.4 ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und -Slave (CP53)



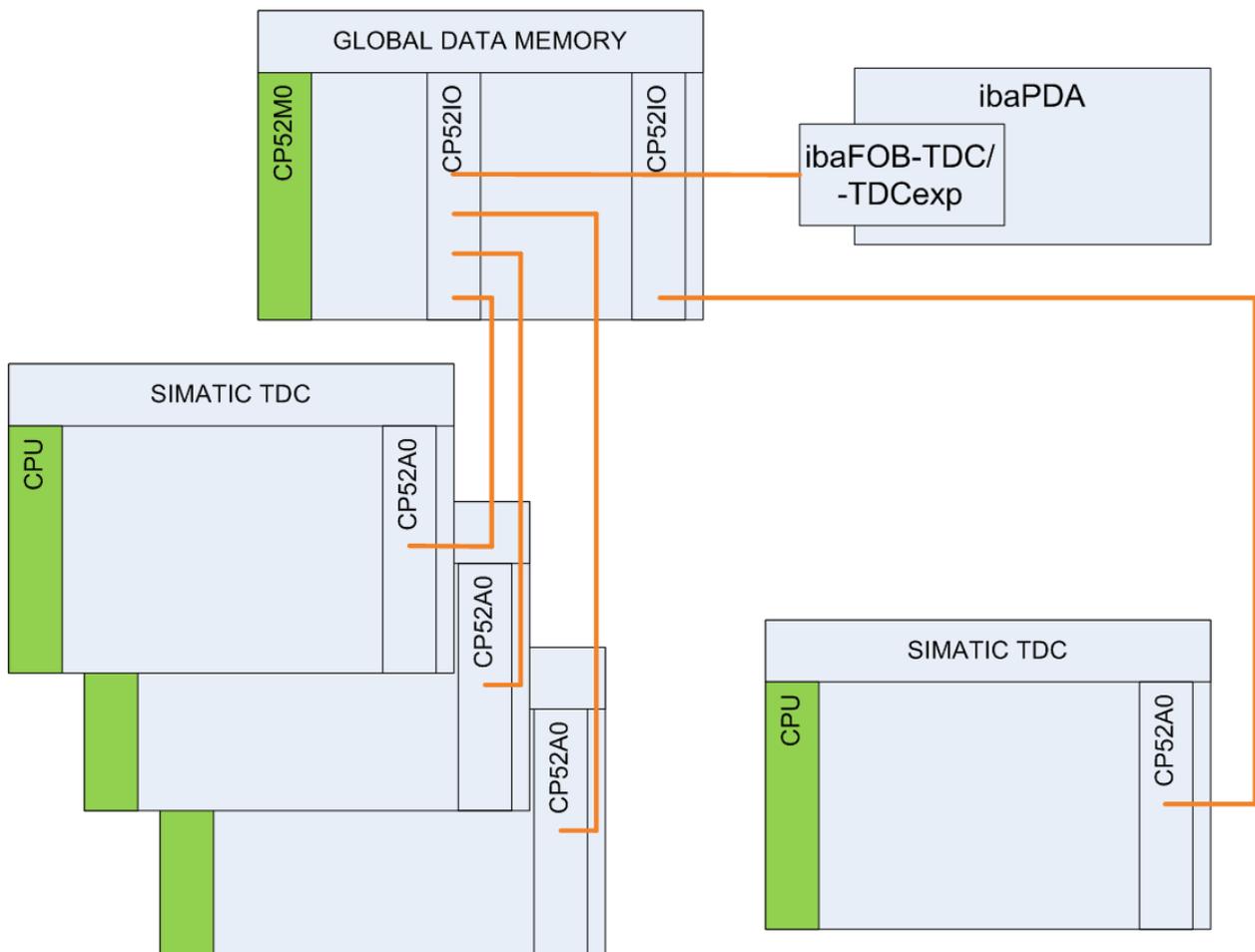
### 3.3.5 ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und SD-Slave (CFC)



### 3.3.6 ibaFOB-SD/-SDexp an TDC-Master und SD-Slave (STRUC)



### 3.3.7 ibaFOB-TDC/-TDCexp an SIMATIC TDC (GDM)



## 3.4 Funktionsprinzip

Beim Messbetrieb werden numerische und binäre Signale gemessen, d. h. es werden Variablen aus dem Rechnersystem ausgelesen und aufgezeichnet. Bei der Definition der zu messenden Variablen gibt es zwei verschiedene Verfahren: SD-TDC-Lite und Symbolic Request.

Die iba-Karten und *ibaPDA* unterstützen beide Verfahren, jedoch kann auf einer Karte nur ein Modus eingestellt sein. Sind mehrere Karten und beide Lizenzen vorhanden, können Sie in *ibaPDA* beide Verfahren gleichzeitig verwenden.

Für eine Karte gilt Folgendes: Ist mindestens 1 Lite-Kanal definiert, kann dieser Karte kein Request-Kanal zugewiesen werden. Ist dieser Karte ein Request-Kanal zugewiesen, kann kein Lite-Kanal mehr hinzugefügt werden.

### SD-TDC-Lite

Alle Werte, die Sie mit *ibaPDA* messen wollen, müssen Sie vorher in Prozessdatentelegrammen projektieren. Für eine Änderung des Messszenarios müssen Sie die Projektierung ändern.

#### Andere Dokumentation



Die Beschreibung des Zugriffsmodus SD-TDC-Lite finden Sie in den Handbüchern *ibaFOB-SDexp* und *ibaFOB-TDCexp*. Die Handbücher sind auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" und im Download-Bereich auf der iba-Webseite verfügbar.

### Symbolic Request

Sie definieren die zu messenden Variablen nicht in der Steuerung, sondern in *ibaPDA*.

Die Information über die projektierten Variablen, das sogenannte Adressbuch, wird in einem Konfigurationslauf von *ibaPDA* entweder direkt aus den CPUs gelesen (bei Projektierung unter CFC) oder von der Projektierung als ASCII-Datei zur Verfügung gestellt (bei STRUC).

Mit einem Browser können Sie die zu messenden Variablen aus dem Adressbuch auswählen. So können Sie verschiedene Messszenarios anwenden, ohne die Projektierung ändern zu müssen.

Auf der Steuerungsseite müssen Sie für jeden PDA-Kanal 2 bzw. 5 Service-Funktionsbausteine (Agenten) auf der CPU projektieren.

Bei Symbolic Request wird die Verbindung eines Prozessors mit *ibaPDA* als *PDA-Kanal* bezeichnet. Ein Kanal wird durch 2 Zeichen *nn* identifiziert. Es wird empfohlen als Kanalnamen die Prozessorkurznamen<sup>1)</sup> zu verwenden.

Je CPU können mehrere PDA-Kanäle projektiert werden. Die Kanalnamen müssen sich unterscheiden und müssen pro Rahmenkopplung und pro *ibaPDA*-System eindeutig sein.

<sup>1)</sup> Die Baugruppennamen der Prozessoren sind nur innerhalb eines Racks eindeutig, nicht aber innerhalb einer Kommunikationsinsel. Um die Kommunikationskanäle zwischen Prozessoren verschiedener Rahmen eindeutig bezeichnen zu können, werden deshalb die aus 2 Zeichen bestehenden Prozessorkurznamen herangezogen. Diese Kurznamen werden vom Anwender definiert und müssen in allen Systemen, die an *ibaPDA* angeschlossen sind, eindeutig sein. Bei Siemens-Projekten sind die Kurznamen üblicherweise in den Siemens-Projektierungsrichtlinien festgelegt.

### 3.4.1 Request mit SER04A/-B

Pro PDA-Kanal sind zwei Funktionsbausteine SER04A und SER04B notwendig.

Der Administratorbaustein SER04A richtet zwei Kommunikationsverbindungen zu *ibaPDA* ein. Über den Empfangskanal "PDAnnCMD" empfängt der Baustein die Anforderungen von *ibaPDA* entweder zur Übertragung des Adressbuches oder zur Übertragung von Messdaten.

Bei einer Adressbuchübertragung werden die Namen aller Pläne, Bausteine und Konnektoren an *ibaPDA* übertragen. Dazu richtet der Baustein einen Sendekanal "ADRB\_PDA" ein, der von allen CPUs eines Racks verwendet wird. Bei einer Messdatenanforderung übergibt *ibaPDA* für jede Variable die Namen von Plan, Baustein und Anschluss. Daraus errechnet der Baustein die Speicheradressen und Datentypen der Messwerte und übergibt diese in einem gemeinsamen Speicherbereich an den angeschlossenen Baustein SER04B. In einem Sendekanal "nnPDAACK" quittiert der SER04A die Anforderung bzw. gibt Fehlermeldungen zurück, falls der Anschluss nicht existiert oder der Datentyp nicht zulässig ist.

Der Transferbaustein SER04B richtet einen Sendekanal "nnPDADAT" für die schnelle zyklische Übertragung der Messdaten ein. Nach Starttrigger durch SER04A werden in jedem Zyklus die Adressen und Datentypen der Messwerte aus dem gemeinsamen Speicherbereich entnommen, die zugehörigen Messwerte in den Telegrammpuffer eingetragen und gesendet.

Über einen Anschluss "LIM" können Sie einen Grenzwert für die maximale zulässige CPU-Last eingeben, siehe [↗ Lastbegrenzung](#), Seite 28.

Ein **PDA-Kanal** besteht somit aus 3 Telegrammen (Kommunikationskanälen, **nn** = CPU-Kurzname):

- Ein Auftragstelegramm (PDAnnCMD)
- Ein Quittungstelegramm (nnPDAACK)
- Ein Datentelegramm (nnPDADAT)

Je PDA-Kanal können max. 32 Analogwerte und 32 Digitalwerte übertragen werden. Alle Analogwerte werden vor der Übertragung in das Datenformat "IEEE-FLOAT" konvertiert.

Folgende Datentypen werden unterstützt:

	STRUC	CFC
1-Bit-Werte	B1	BOOL
16-Bit-Werte	I2, O2, V2, N2	INT, WORD
32-Bit-Werte <sup>2)</sup>	I4, O4, N4	DINT
Gleitpunktzahlen	NF	REAL

<sup>2)</sup> Die Genauigkeit der 32-Bit-Integerwerte wird bei der Konvertierung nach REAL reduziert auf 23-Bit

### 3.4.2 Request mit SER05A/-B

#### Hinweis



- Request mit SER05A/-B ist nur mit der ibaFOB-SDexp- bzw. ibaFOB-TD-Cexp-Karte möglich.
- Unter STRUC heißen die Bausteine S5A und S5B. Alle Angaben für SER05A und SER05B gelten auch für S5A und S5B.

#### Änderungen gegenüber SER04A/-B

- An jedem Administrator-Baustein SER05A werden 5 Transferbausteine SER05B angeschlossen, pro Zeitscheibe ein Baustein.  

Hinweis: Es ist auch möglich, einen SER05B-Baustein mit langsamerer Zeitscheibe als vorgesehen anzuschließen, z. B. an CV1 kann auch ein SER05B in T2 angeschlossen werden, um eine drohende CPU-Überlast zu vermeiden.
- An den Bausteinen werden keine Kanalnamen projiziert, sondern es wird nur einmal am Konnektor SER05A.NAM der "CPU-Kurzname" (2 Zeichen) angegeben. Daraus bilden die Bausteine die folgenden Kanalnamen:
  - PDAnnCMX Request-Telegramm
  - nnPDAACX Acknowledge-Telegramm
  - nnPDADA1 Datentelegramm Zeitscheibe 1
  - nnPDADA2 Datentelegramm Zeitscheibe 2
  - nnPDADA3 Datentelegramm Zeitscheibe 3
  - nnPDADA4 Datentelegramm Zeitscheibe 4
  - nnPDADA5 Datentelegramm Zeitscheibe 5
- Der Konnektor 'LIM' für die CPU-Lastbegrenzung wird einmal am Baustein SER05A eingegeben und gilt für alle angeschlossenen SER05B-Bausteine.
- Pro Zeitscheibe können max. 128 analoge und 128 digitale Signale angefordert werden. Also insgesamt 1280 Signale.
- Der Administratorbaustein SER05A muss nicht in der langsamsten Zeitscheibe projiziert werden. Je nach Projekt ist es sinnvoll, SER05A in T3 oder T4 zu projizieren, um die Zeiten für Adressbuchübertragung und Starten der Messung zu verringern (z. B. 100 ... 200 ms).
- Erhöhte Datensicherheit: Es werden keine "ungültigen Werte" erfasst. Bei SER04 wurden "langsame" Konnektoren in einer schnellen Zeit erfasst, d. h. es wurden teilweise ungültige Zwischenwerte an den Ausgangskonnektoren gemessen.
- Die Messwerte werden nicht konvertiert, sondern dicht gepackt in ihrem Datentyp übertragen. Das reduziert die CPU-Rechenzeit und erhöht die Genauigkeit bei DINT und DWORD Variablen.
- Um Zugriffsoptimierung bezüglich Laufzeit müssen Sie sich nicht mehr kümmern. SER05 macht das automatisch.

- "Langsame" Konnektoren können in die Messung aufgenommen werden, ohne die CPU-Last zu steigern: Messungen zeigen, dass Werte in T3–T5 die CPU nur unwesentlich belasten.
- Minderung der CPU-Last: Schon wenn mehr als ein SER04B in T1 verwendet wurde, bringt SER05B einen CPU-Last-Vorteil.

Ein **PDA-Kanal** besteht somit aus 7 Telegrammen (Kommunikationskanälen,

**nn** = CPU-Kurzname, **i** = Zeitscheibe 1...5):

- Ein Auftragstelegramm (PDA**nn**CMX)
- Ein Quittungstelegramm (**nn**PDAACX)
- Fünf Datentelegrammen (**nn**PDAD*i*)

Je PDA-Kanal werden max. 128 Analogwerte und 128 Digitalwerte pro Zeitscheibe übertragen, also insgesamt 640 Analogwerte und 640 Digitalwerte.

Folgende Datentypen werden unterstützt:

	<b>STRUC</b>	<b>CFC</b>
1-Bit-Werte	B1	BOOL
8-Bit-Werte	V1	BYTE
16-Bit-Werte	I2, O2, V2, N2	INT, WORD
32-Bit-Werte	I4, O4, N4, V4	DINT, DWORD
Gleitkommazahlen	NF, TF	REAL

## 4 Projektierung auf SIMADYN D/SIMATIC TDC

### 4.1 Service-Funktionsbausteine SER04A/-B

Für die Messung benötigen Sie die Funktionsbausteine SER04A und SER04B für jeden PDA-Kanal. Diese projektieren Sie auf jedem Prozessor, auf den *ibaPDA* Zugriff haben soll.

#### SER04A

Projektieren Sie den Baustein SER04A in einer langsamen Abtastzeit (z. B.  $T_5 > 200$  ms). Diesen Baustein müssen Sie in jedem Fall langsamer als den Baustein SER04B projektieren.

Beschreibung der Konnektoren:

Konnektor	Beschreibung	Wert (Beispiel)
CTS	Initialisierungsanschluss für die Verbindung zu der Baugruppe, über dessen Datenschnittstelle die Kommunikation erfolgen soll. (bei SD: CS14 oder CP53, bei TDC: CP52A0)	"D0600B"
AT	Initialisierungsanschluss für den Kanalnamen des Quittungskanals in der Form " <i>nnPDAACK</i> "	"V1PDAACK"
AR	Initialisierungsanschluss für den Kanalnamen des Anforderungskanals in der Form " <i>PDA<i>nn</i>CMD</i> "	"PDAV1CMD"
CVP	Verbindung mit Konnektor SER04B.ADR	
ST	Zustandsanzeige interner Bausteinstatus	siehe ↗ <i>SER04A/SER05A</i> , Seite 83
YTS	Zustandsanzeige Fehlercode	
YTZ	Zustandsanzeige Fehlerzusatzkennung	
YTT	Zustandsanzeige Sendekanal	
YTR	Zustandsanzeige Empfangskanal	
LFZ	Anzeige letzter Fehlerstatus	
QTS	Anzeige Betriebsbereitschaft	1 = betriebsbereit

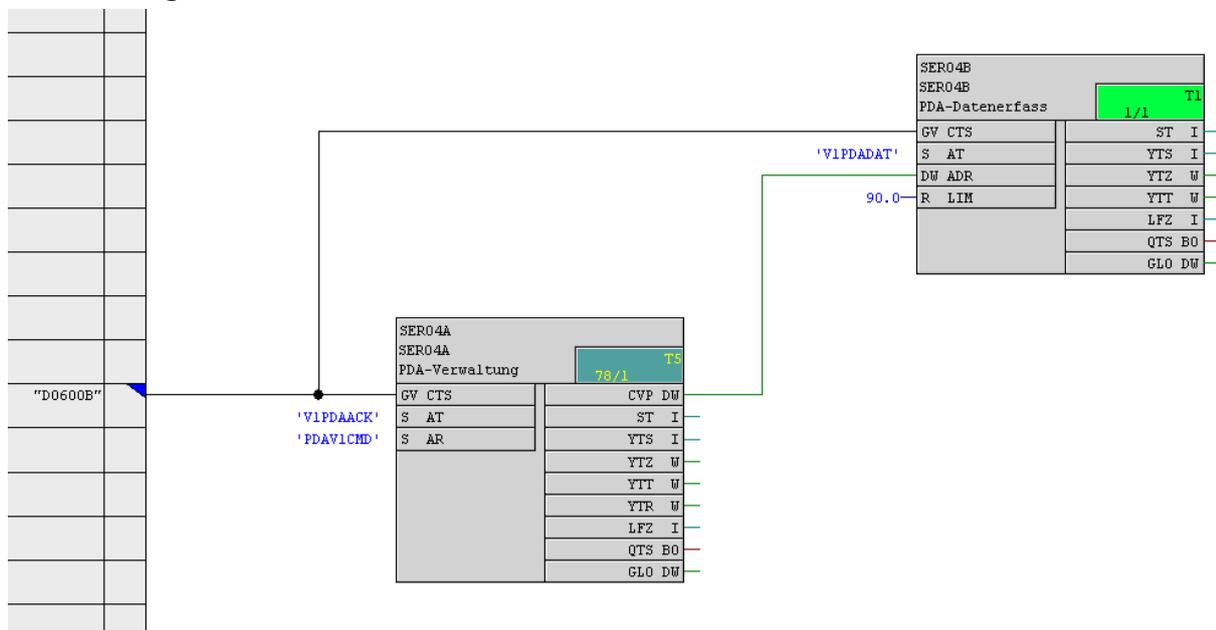
**SER04B**

Projektieren Sie den Baustein SER04B in der schnellsten Abtastzeit.

Beschreibung der Konnektoren:

Konnektor	Beschreibung	Wert (Beispiel)
CTS	Initialisierungsanschluss für die Verbindung zu der Baugruppe, über dessen Datenschnittstelle die Kommunikation erfolgen soll (bei SD: CS14 oder CP53, bei TDC: CP52A0)	"D0600B"
AT	Initialisierungsanschluss für den Kanalnamen des Datenkanals in der Form "nnPDADAT"	"V1PDADAT"
ADR	Verbindung mit Konnektor SER04A.CVP	
LIM	Begrenzung der maximalen Prozessorbelastung in Prozent (%)	"90.0", siehe ↗ <i>Lastbegrenzung</i> , Seite 28
ST	Zustandsanzeige interner Bausteinstatus	siehe ↗ <i>SER04B/SER05B</i> , Seite 85
YTS	Zustandsanzeige Fehlercode	
YTZ	Zustandsanzeige Fehlerzusatzkennung	
YTT	Zustandsanzeige Sendekanal	
LFZ	Anzeige letzter Fehlerstatus	
QTS	Anzeige Betriebsbereitschaft	1 = betriebsbereit

**Verschaltung**



## 4.2 Service-Funktionsbausteine SER05A/-B

Für die Messung benötigen Sie die Funktionsbausteine SER05A und SER05B auf jedem Prozessor, auf den *ibaPDA* Zugriff haben soll.

### SER05A

Projektieren Sie SER05A in einer niederprioren Abtastzeit T3, T4 oder T5. Empfohlen wird eine Zykluszeit von 100 – 200 ms. Je langsamer die Abtastzeit, desto länger dauert der Hochlauf beim Start der Messung und die Übertragung des Adressbuches.

Beschreibung der Konnektoren:

Konnektor	Beschreibung	Wert (Beispiel)
CTS	Initialisierungsanschluss für die Verbindung zu der Baugruppe, über dessen Datenschnittstelle die Kommunikation erfolgen soll.(bei SD: CS14 oder CP53, bei TDC: CP52A0).	"D0600B"
NAM	Initialisierungsanschluss für den Kurznamen der CPU.	"AB"
LIM	Begrenzung der CPU-Last in Prozent. Mit "0.0" kann die Lastüberwachung deaktiviert werden.	"95", siehe ↗ <i>Lastbegrenzung</i> , Seite 28
CV1	Verbindung mit SER05B.ADR projiziert in T1	
CV2	Verbindung mit SER05B.ADR projiziert in T2	
CV3	Verbindung mit SER05B.ADR projiziert in T3	
CV4	Verbindung mit SER05B.ADR projiziert in T4	
CV5	Verbindung mit SER05B.ADR projiziert in T5	
ST	Zustandsanzeige interner Bausteinstatus	siehe ↗ <i>SER04A/SER05A</i> , Seite 83
YTS	Zustandsanzeige Fehlercode	
YTZ	Zustandsanzeige Fehlerzusatzkennung	
YTT	Zustandsanzeige Sendekanal	
YTR	Zustandsanzeige Empfangskanal	
QTS	Anzeige Betriebsbereitschaft	1 = betriebsbereit

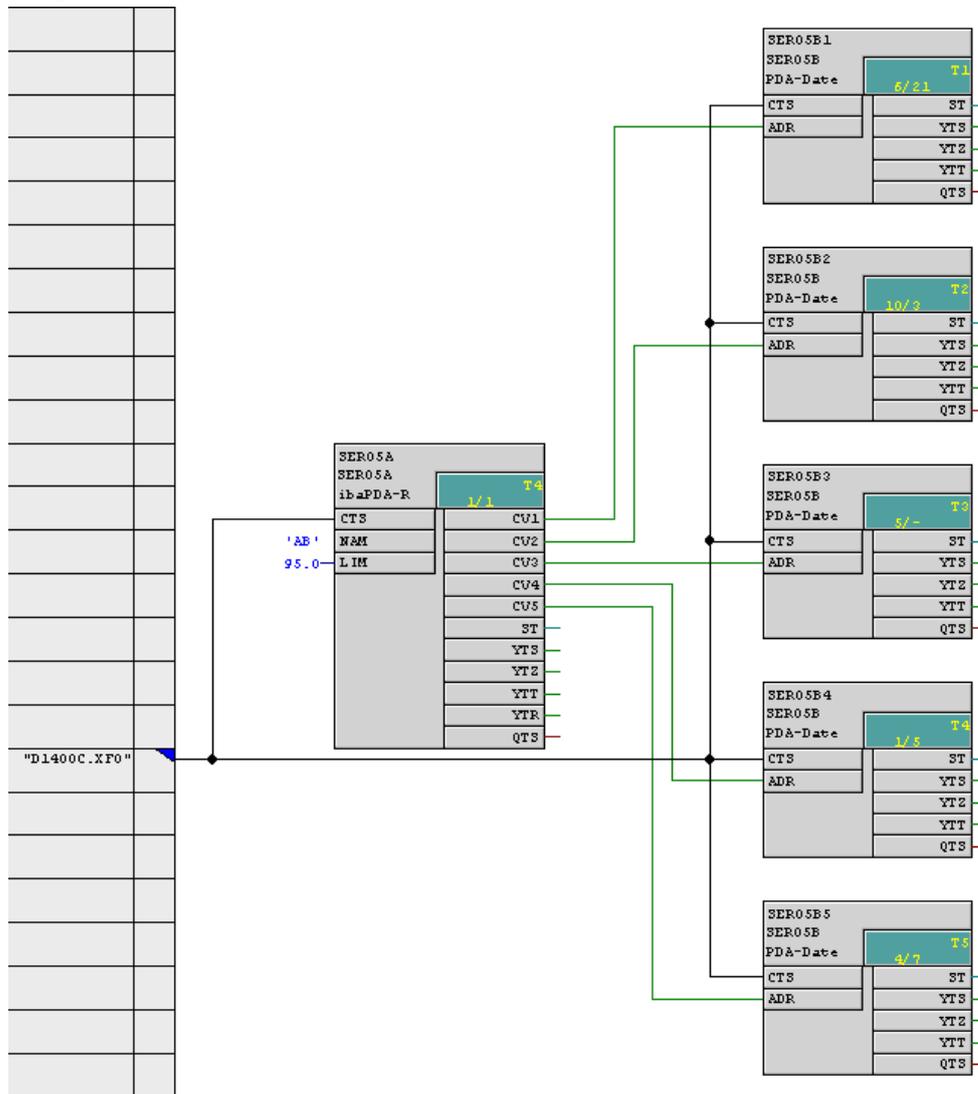
**SER05B**

Projektieren Sie SER05B je einmal in jeder Abtastzeit T1 bis T5.

Beschreibung der Konnektoren:

Konnektor	Beschreibung	Wert (Beispiel)
CTS	Initialisierungsanschluss für die Verbindung zu der Baugruppe, über dessen Datenschnittstelle die Kommunikation erfolgen soll.	"D0600B"
ADR	Verbindung mit Konnektor SER05A.CVi	
ST	Zustandsanzeige interner Bausteinstatus	siehe ↗ SER04B/SER05B, Seite 85
YTS	Zustandsanzeige Fehlercode	
YTZ	Zustandsanzeige Fehlerzusatzkennung	
YTT	Zustandsanzeige Sendekanal	
QTS	Anzeige Betriebsbereitschaft	1 = betriebsbereit

**Verschaltung**



### 4.3 ibaPDA-Technostring (TS)

Der ibaPDA-Technostring (TS) ist ein Prozessdaten-Kanal, mit dem zusätzliche, die Messung begleitende, nichtzyklische alphanumerische Daten an *ibaPDA* übertragen werden können. Der *ibaPDA*-Technostring läuft unabhängig von den PDA-Datenkanälen.

Projektieren Sie den Technostring-Kanal auf der Steuerungsseite. Achten Sie darauf, dass der TS nur bei Änderung bzw. in einem langsamen Zyklus ( $\geq 1$  Sekunde) an *ibaPDA* gesendet wird.

Der TS-Kanal wird jede Sekunde von *ibaPDA* abgefragt.

**Hinweis**



Je Rahmenkopplung ist nur 1 Technostring möglich. Jedoch haben Sie außerhalb der Rahmenkopplung, z. B. über TCP/IP oder serielle Schnittstelle, die Möglichkeit, weitere Textsignale zu übertragen.

Die Kanaleigenschaften sind wie folgt festgelegt:

	<b>ibaPDA-Technostring</b>
Kanalname	PDA_ASCII
Kanallänge	512 Byte
Datenformat	Unformatierter alphanumerischer Zeichenstring
Kanalmode	Handshake
Anwendung	Übertragung von Bandkennzeichen, technologie- und materialbezogenen Daten vor dem Einlauf eines neuen Bandes in die Walzstraße
Zyklus	1 Sekunde

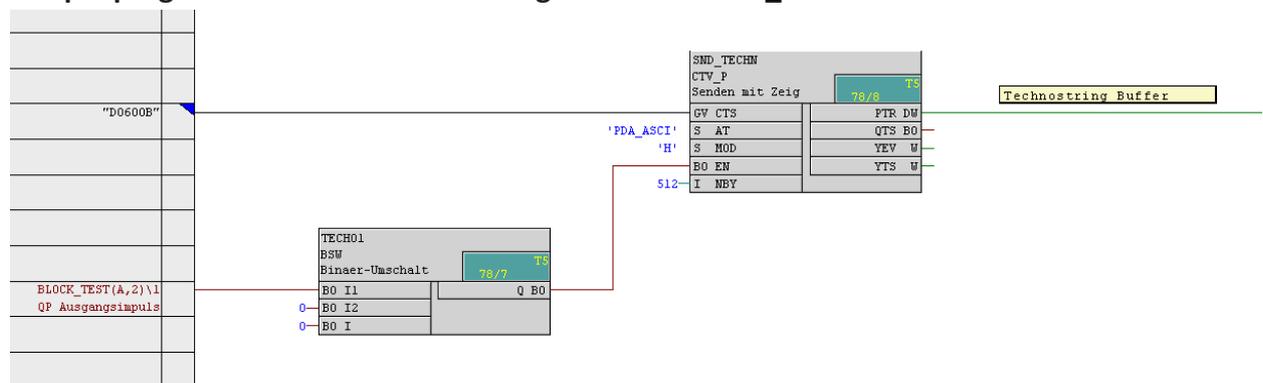
**Hinweis**



Auf der *ibaPDA*-Seite konfigurieren Sie das Texttelegramm (Technostring) in einem speziellen Textmodul *TDC Text* bzw. *SD Text* unter der Schnittstelle *ibaFOB-TDCexp* bzw. *ibaFOB-SDexp*.

Dieses Modul kann den String in einzelne Textabschnitte zerlegen. Ziffern können bei Bedarf als Zahlenwerte interpretiert werden.

**Beispielprogramm "Senden Technostring in CFC" mit CTV\_P**



## 4.4 Zeitsynchronisation auf Siemens-Seite

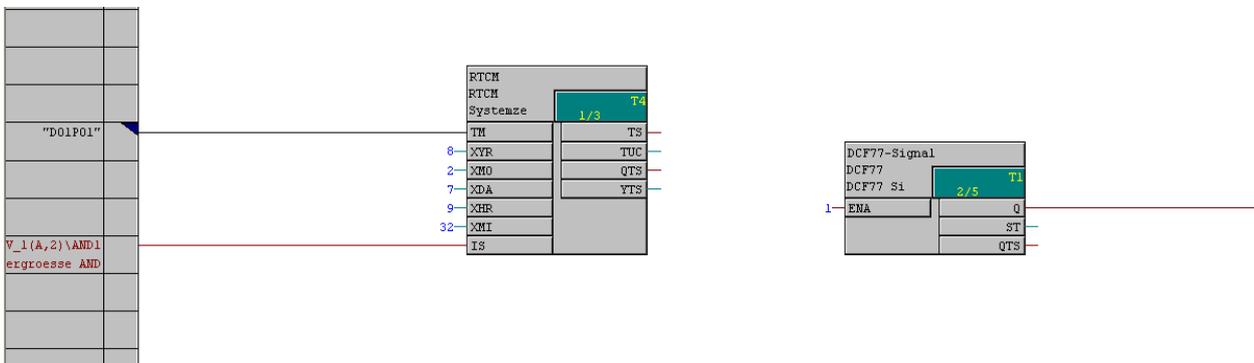
Wenn Sie die Uhrzeit des *ibaPDA*-Systems mit der Siemens-Steuerung synchronisieren, dann müssen Sie einen Zeitbaustein RTCM projektieren, der die Systemzeit aus einer Quelle liest bzw. selbst generiert und auf den angeschlossenen Racks verteilt. Dieser Zeitbaustein dürfen Sie nur einmal pro Rack projektieren.

### Vorgehen bei Synchronisation mit DCF77

Die Synchronisation unter CFC erfolgt durch ein DCF77-Binärsignal, das auf der Steuerung erzeugt wird.

Auf der Steuerungsseite projektieren Sie auf **einer** CPU einen Baustein DCF77 in der schnellsten Abtastzeit. Dieser Baustein liefert ein binäres DCF77-Signal, das in die Liste der von *ibaPDA* erfassten Binärsignale aufgenommen und in *ibaPDA* zur Synchronisation herangezogen werden muss, siehe [↗ Zeitsynchronisation mit DCF77-Signal](#), Seite 52.

Der Baustein ist in der Bausteinbibliothek FBAPDA der iba AG enthalten.

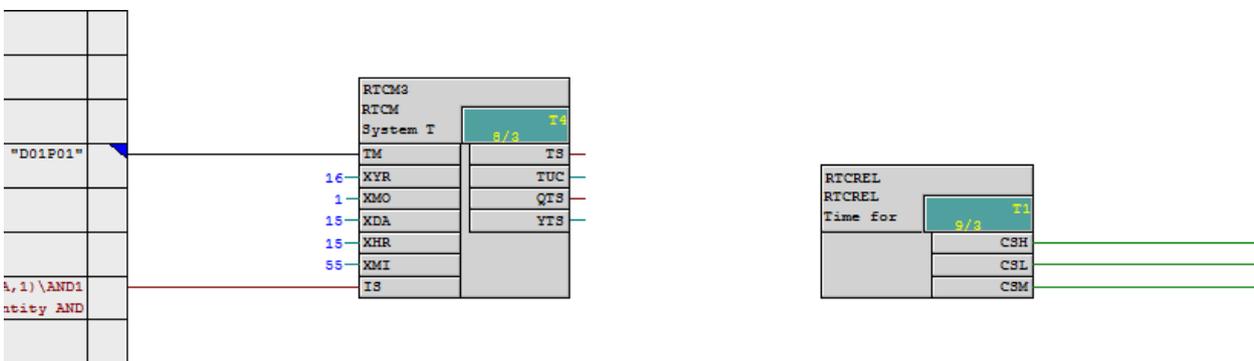


### Vorgehen bei Synchronisation mit IEC-1131-Zeitstempel

Als Alternative können Sie die **Synchronisation mittels IEC-1131-Zeitstempel** projektieren.

Auf der Steuerungsseite projektieren Sie auf einer CPU einen Baustein RTCREL (unter CFC) oder RTC005 (unter STRUC), der als Ergebnis den Sekundenwert (CSH, CSL) seit 01.01.1988 und die 1/10 Millisekunden (CSM) liefert.

Informationen zur Synchronisation in *ibaPDA*, siehe [↗ Zeitsynchronisation mit IEC-Zeitsignal](#), Seite 53.



## 4.5 Adressbücher

Unter STRUC muss nach der Projektierung für jeden Prozessor ein Adressbuch generiert werden. Dieses enthält die Informationen über alle projektierten Variablen (Funktionspakete, Bausteine, Konnektoren und Zeitscheibe). Diese Adressbuchdatei mit dem Namen `xxxxxxx_y.adr` (xxxxxxx = BGT-Name, y = Prozessornummer) muss dem *ibaPDA*-System zur Verfügung stehen. *ibaPDA* muss entweder direkt über Netzwerk-Funktionen auf den SIMADYN D-Projektpfad zugreifen können oder Sie müssen diese Datei auf den *ibaPDA*-Rechner in ein Adressbuch-Verzeichnis kopieren.

Unter CFC sind die vom Compiler erzeugten Adressbücher nicht für *ibaPDA* nutzbar, da nur die Variablen enthalten sind, für die Sie beim Projektieren die Checkbox *Bedien- und Beobachtbar* aktiviert haben. Deshalb wird die notwendige Information direkt über die LWL-Verbindung aus den einzelnen Prozessoren gelesen und in Dateien abgelegt, siehe [➔ Adressbücher in ibaPDA](#), Seite 40.

## 4.6 Weitere Eigenschaften

### 4.6.1 Prozessorbelastung

---

#### Hinweis



Beachten Sie, dass durch einen aktiven PDA-Kanal die Prozessorbelastung zunimmt.

---

Für die sporadische Belastung durch die Übertragung des Adressbuchs benötigt der Baustein SER04A bzw. SER05A je Zyklus eine Rechenzeit von max. ca. 10 ms bis 20 ms. Die Zeitscheibe, in der der Baustein projektiert ist, müssen Sie also so wählen, dass dort noch genügend Bearbeitungszeit für die sporadische T5-Aufgabe "Adressbuch übertragen" bleibt.

Steht diese Zeit nicht zur Verfügung, dann wird während der Adressbuch-Übertragung die Überlastanzeige "E" angezeigt. Da diese Überlast nur sporadisch und in T5 verursacht wird und dadurch keinen Einfluss auf T1-T4-Bearbeitung hat, können Sie diese Anzeige vernachlässigen und per Quittierung wieder löschen.

Der zyklische Sendebetrieb durch den Baustein SER04B bzw. SER05B benötigt je Sendezyklus Rechenzeit für das Rangieren der Messwerte in den lokalen Datenpuffer und für die Übertragung der Daten in die Rahmenkopplung.

Die Messungen mit **SER04** ergaben folgende Ergebnisse:

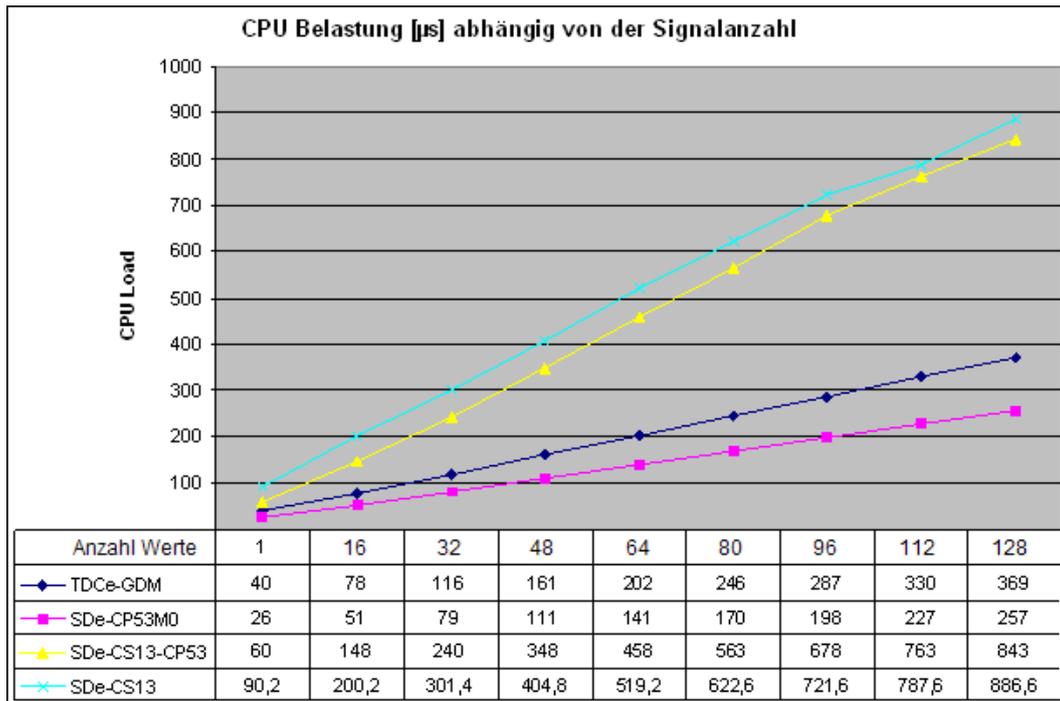
	Messung 1	Messung 1	Messung 3
System	SIMATIC TDC	SIMATIC TDC	SIMADYN D
Software	PCS7 V7.1, D7-Sys V7.1	PCS7 V5.2, D7-Sys V5.2	STRUC V4.2.5
CPU	<b>CPU551</b>	<b>CPU550</b>	<b>PM5</b>
ibaFOB-SD (B5)	-	-	CS13
ibaFOB-TDC (B5)	CP52A0 (GDM)	CP52A0 (GDM)	-
SER04A/B	100204V001	020417V007	990603V420
Transferzeiten	$(38 + n * 2,7) \mu\text{s}$	$(44 + n * 3,7) \mu\text{s}$	$(80 + n * 6) \mu\text{s}$
voller PDA-Kanal (32 A + 32D)	ca. 125 $\mu\text{s}$	ca. 160 $\mu\text{s}$	ca. 280 $\mu\text{s}$

mit n = Anzahl DWORD (Analogwerte (FLOAT) und Digitalwerte), max. 33

Die Messungen mit **SER05** ergaben folgende Ergebnisse:

	Messung 1	Messung 2	Messung 3	Messung 4
System	SIMATIC TDC	SIMATIC TDC	SIMATIC TDC	SIMADYN D
Software	PCS7 V7.1, D7-Sys V7.1	PCS7 V7.1, D7-Sys V7.1	PCS7 V7.1 D7-Sys V7.1	PCS7 V7.1 D7-Sys V7.1
CPU	CPU551	CPU551	CPU551	PM5
ibaFOB-TDCexp	CP52A0 (GDM)	-	-	-
ibaFOB-SDexp	-	CP53M0 (M)	CS13–CP53M0	CS13
SER05A/-B	140129V001	140129V001	140129V001	140129V001
Transferzeiten	$(38 + n*2,7) \mu\text{s}$	$(26 + n*1,9) \mu\text{s}$	$(60 + n*6,4) \mu\text{s}$	$(90 + n*7,0) \mu\text{s}$
voller Kanal einer Zeitscheibe (128 A+ 128 D)	ca. 385 $\mu\text{s}$	ca. 268 $\mu\text{s}$	ca. 883 $\mu\text{s}$	ca. 920 $\mu\text{s}$

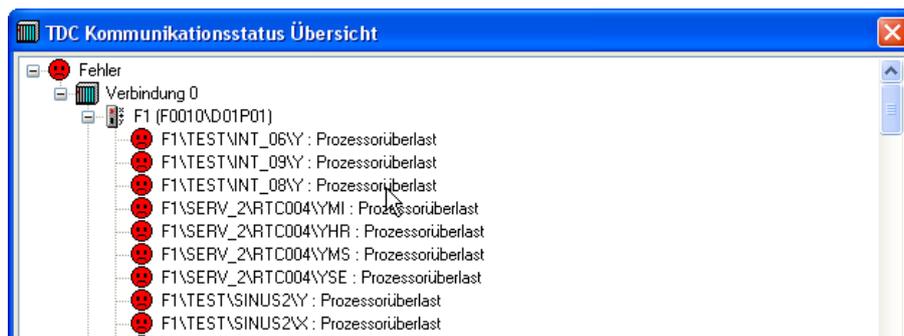
mit n = Anzahl DWORD (Analogwerte und Digitalwerte gepackt), max. 132



### 4.6.2 Lastbegrenzung

Um eine CPU-Überlast durch die Zunahme der Rechenzeit beim Request zu vermeiden, sind die Bausteine mit einer Lastbegrenzung versehen (Konnektor LIM).

Nach dem Start der Erfassung macht der Baustein eine Art Hochlauframpe, bei der dieser pro Zyklus jeweils einen Teil der angeforderten Werte in seine Bearbeitung aufnimmt. Während dieser Phase wird die benötigte Rechenzeit überprüft. Übersteigt die Belastung den am Konnektor LIM eingestellten Wert, dann werden die noch nicht bearbeiteten Messwerte abgewiesen und in *ibaPDA* erscheint eine Fehlermeldung "Prozessorüberlast" (siehe Abbildung).



Mögliche Lösungen in *ibaPDA* bei Fehlermeldung "Prozessorüberlast":

- Vermindern Sie die Anzahl der angeforderten Werte vermindern.
- Vergrößern Sie die Erfassungszeitbasis (*ibaPDA*-Basismesstakt bzw. die PDA-Kanal-Zeitbasen).
- Vergrößern Sie im TDC-System die Zeitscheibe für den SER04B.

---

**Hinweis**

Die Belastung wird nur beim Start der Erfassung geprüft. Die Zunahme der Belastung durch andere azyklische Prozesse während der laufenden Messung erkennt der SER04-Baustein nicht.

Aufgrund ungünstiger zeitlicher Relationen können trotz der Überwachung Überlastfehler auftreten. Der Anstieg der Belastung in dem hochpriorigen Task hat Rückwirkungen auf die Auslastungen der niederpriorigen Tasks. Diese führen aber erst nach Ablauf ihres Taskzyklus zu einem Anstieg der Belastung. Bei langsamen niederpriorigen Taskzeiten ist zu diesem Zeitpunkt aber der Hochlauf des SER04B-Bausteins schon abgeschlossen.

---

**Hinweis**

Die Lastüberwachung funktioniert nicht, wenn die SIMATIC TDC Prozessorbaugruppen CPU551 oder CPU550 mit einem "synchronisierten" Basis Taktzyklus arbeiten. Schalten Sie in diesem Fall die Lastüberwachung durch Eingabe von "LIM=0" aus.

Bei CPU 555 ist der Fehler behoben.

---

### 4.6.3 Sendezyklus

Der **SER04B** arbeitet in der projektierten Abtastzeit (vorwiegend T1).

Ab *ibaPDA* v6.24.1 kann für jeden PDA-Kanal eine Zeitbasis angegeben werden, um die Belastung der CPUs zu optimieren, siehe [PDA-Kanäle anlegen](#), Seite 35.

Bei Request mit **SER05B** wird jeder gemessene Wert in dem Zyklus gesendet, in dem er projektiert ist.

Folgendes gilt für **beide Bausteine** (SER04B und SER05B):

Wenn *ibaPDA* die Daten in einem langsameren Zyklus anfordert, dann untersetzt der Baustein seinen eigenen Sendezyklus (für SER05B siehe [Register Timing](#), Seite 68). Das heißt, der Baustein sendet nicht mehr in der projektierten Zykluszeit, sondern in dem Zyklus, in dem *ibaPDA* die Daten liest (gerundet auf ein Vielfaches des eigenen Zyklus). Dies kann die Prozessorbelastung reduzieren.

### 4.6.4 Speicherbedarf

Ein SER04A/-B PDA-Kanal benötigt im Kommunikationsspeicher der Rahmenkopplungs-Baugruppe (CS14, CP53 oder GDM) ca. 1800 Byte.

Ein SER05A/-B PDA-Kanal benötigt im Kommunikationsspeicher der Rahmenkopplungs-Baugruppe ca. 7500 Byte.

Das Adressbuchtelegramm benötigt einmalig 1.516 Byte.

## 5 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

Für die Projektierung wird empfohlen, folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. *ibaPDA* - Standardeinstellungen
2. Request Voreinstellungen
3. Automatische Erkennung der verbundenen CPUs
4. Laden der Adressbücher
5. Anlegen der Request-Module
6. Auswählen der Signale

Bei nachträglichen Änderungen der Projektierung müssen Sie nur die Adressbücher der geänderten CPUs aktualisieren.

Die Konfiguration der PDA-Kanäle ist weitestgehend automatisiert. Die nachfolgenden "Sonderfälle" werden auch abgedeckt:

- Auf einem Prozessor sind mehrere PDA-Kanäle projektiert.
- Ein *ibaPDA* hat mehrere "parallele" Links zu einer Rahmenkopplung.
- Ein *ibaPDA* hat mehrere Links zu verschiedenen Rahmenkopplungen.
- Mehrere *ibaPDAs* haben jeweils einen Link zu derselben Rahmenkopplung.

### 5.1 ibaPDA-Standardeinstellungen

#### Andere Dokumentation



Einstellungen von Zeitbasis, Interrupt, etc. siehe *ibaPDA*-Handbuch.

### 5.2 Hardwareschnittstellen ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC

#### Vorgehen

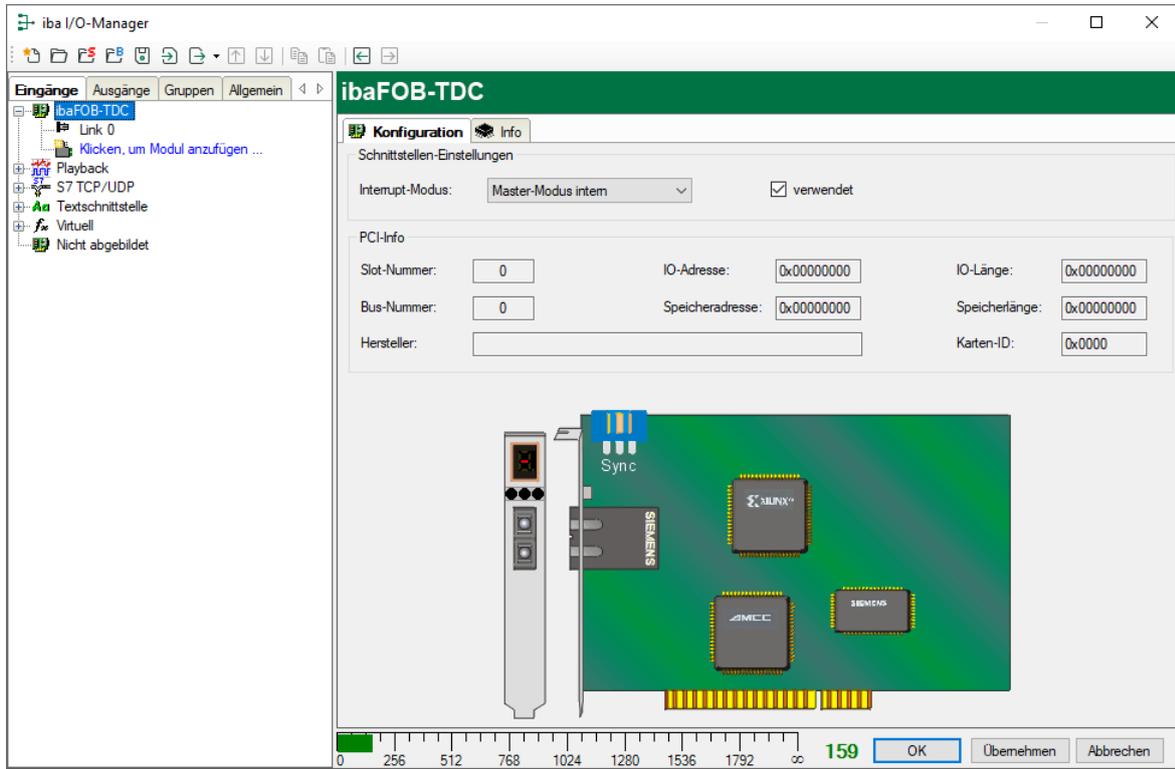
1. Öffnen Sie im *ibaPDA*-Client den I/O-Manager.
2. Klicken Sie auf <Neue Konfiguration>.  
*ibaPDA* erkennt sowohl die installierten Baugruppen als auch die lizenzierten Datenschnittstellen und stellt diese in der Baumstruktur dar.  
Wenn Sie eine iba-Baugruppen im Schnittstellenbaum auswählen, wird die Baugruppe schematisch dargestellt.

Weil sich die Karten *ibaFOB-SD* und *ibaFOB-TDC* funktionell nicht unterscheiden, wird im Folgenden nur die *ibaFOB-TDC*-Karte beschrieben. Diese Beschreibung gilt auch für die *ibaFOB-SD*-Karte, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes erwähnt wird.

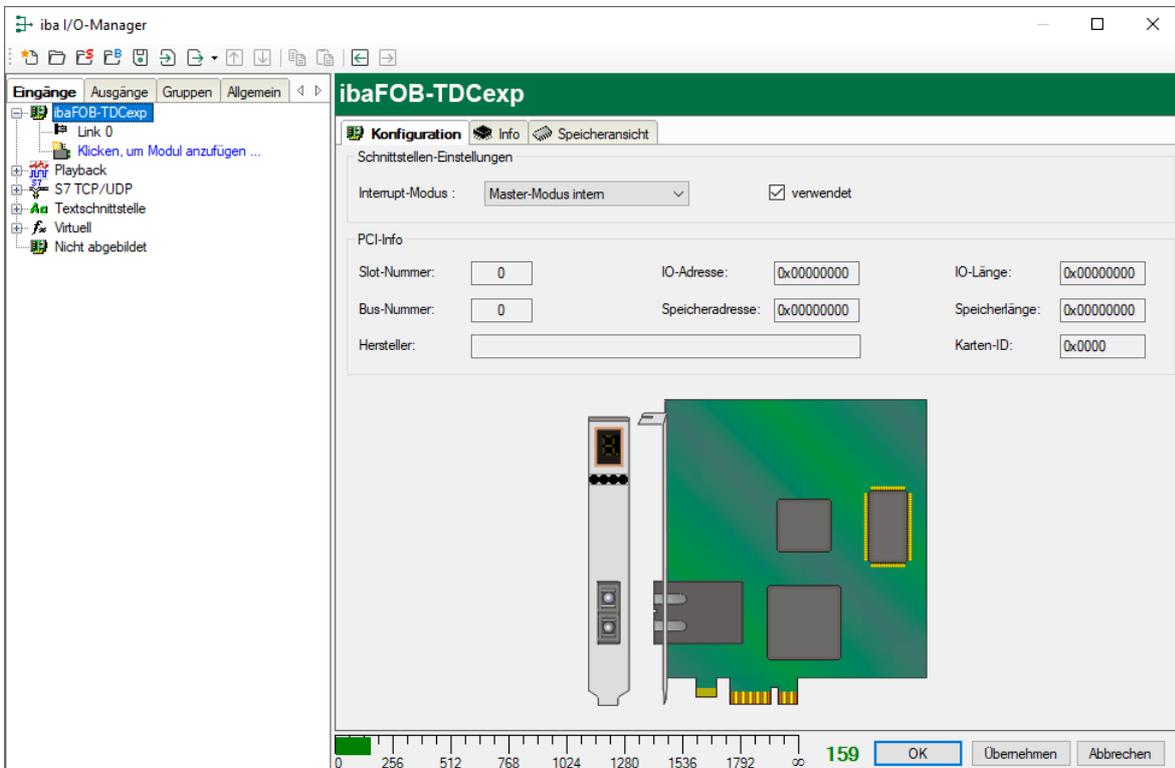
Dasselbe gilt für die *ibaFOB-SDexp*- und *ibaFOB-TDCexp*-Karte.

## 5.2.1 Schematische Darstellung der iba-Karten

### ibaFOB-TDC-Karte



### ibaFOB-TDCexp-Karte



Im Dialogfenster erhalten Sie folgende Informationen:

### Schnittstellen-Einstellungen

Stellen Sie den Interrupt-Modus ein und aktivieren Sie das Auswahlfeld *verwendet*.

#### Hinweis



Stellen Sie die ibaFOB-SD oder ibaFOB-TDC als Interrupt-Master ein, wenn Sie außer diesen nur ibaFOB-*ni*-S oder ibaComL2B-*n/8* verwenden.

#### PCI-Info

Im Bereich *PCI-Info* des Dialogs finden Sie Informationen über die PCI-Schnittstelle. Diese sind nur für Entwickler interessant.

#### ibaFOB-SD-/TDC-Kartenanzeige

Die grafische Darstellung der Karte ist dynamisiert, d. h. die 7-Segmentanzeige mit der Kartennummer und die Leuchtdioden für den Verbindungsstatus geben den gleichen Zustand wieder, der auch an der Karte selbst zu sehen ist.

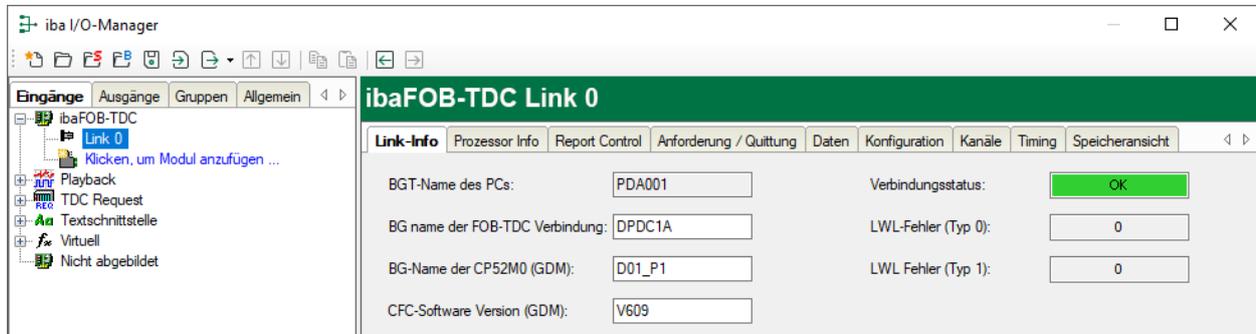
Die Anzeigen und deren Bedeutung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

	Werte/Zustände	Bedeutung
7-Segment-Anzeige	0 ... 3 - 8	Nummer der Karte dieses Typs (0...3) → ok Karte ist nicht initialisiert → Fehler Karte läuft nicht an (μP steht) → Fehler
Punkt in der 7-Segment-Anzeige	An Aus	Kartensetup: "Interruptmaster/intern" Kartensetup: "Interruptslave"
Grüne LED (RUN)	Blinkt Aus oder an	Spannung liegt an, Karte arbeitet μProzessor steht → Fehler
Gelbe LED (LINK)	An Aus Blinkt	Verbindung zum Koppelpartner besteht → ok Kein Eingangssignal Verbindung ok, aber Partner nicht bereit
Weißer LED (nur bei -exp)	An Aus	Datentransfer aktiv Kein Datentransfer
Rote LED (ERR)	Aus An Blinkt	Normalzustand Interner Baugruppenfehler FPGA Factory Rescue Mode

## 5.2.2 Link-Ebene

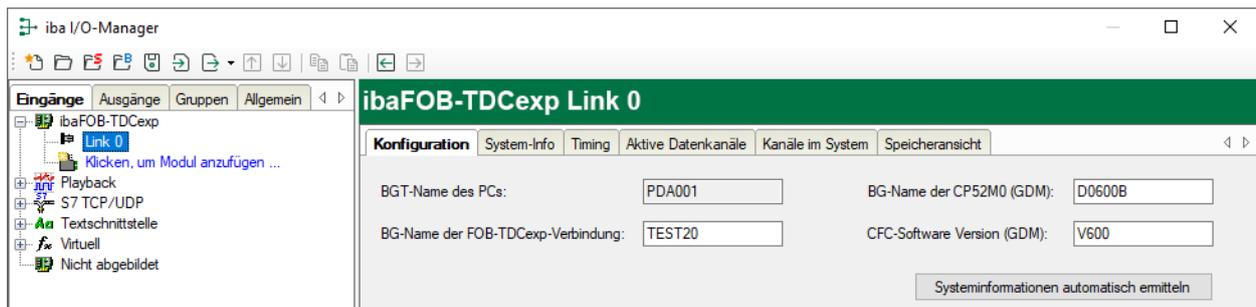
Wenn Sie im Signalbaum im Register *Eingänge* den Knoten *Link 0* unter der Karte markieren, dann erscheinen auf der rechten Seite die Menüs für die Diagnose der Kommunikationsverbindung.

### ibaFOB-SD/-TDC



Sehen Sie dazu die Beschreibung der Diagnose unter [Diagnose ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC](#), Seite 54.

### ibaFOB-SDexp/-TDCexp

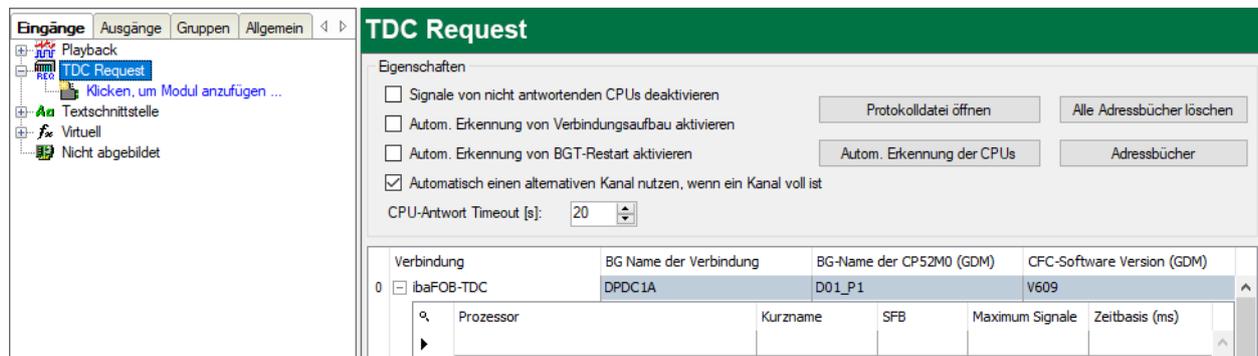


Sehen Sie dazu die Beschreibung der Diagnose unter [Diagnose ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp](#), Seite 66.

## 5.3 Datenschnittstelle Simadyn Request/TDC Request

Die Datenschnittstelle *Simadyn Request* erscheint in der Baumstruktur, wenn im Lizenzcontainer die Lizenz "ibaPDA-Request-SD" oder "ibaPDA-Request-TDC" freigegeben ist und eine *ibaFOB-SD/ibaFOB-SDexp*-Karte eingebaut ist.

Die Datenschnittstelle *TDC Request* wird in der Baumstruktur aufgelistet, wenn im Lizenzcontainer die Lizenz "ibaPDA-Request-TDC" freigegeben ist und eine *ibaFOB-TDC/ibaFOB-TDCexp*-Karte eingebaut ist.



### 5.3.1 Einstellungen

Diese Schnittstelle enthält folgende Optionen zur Reaktion auf Kommunikationsfehler:

#### Signale von nicht antwortenden CPUs deaktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, dann werden beim Start der Erfassung die Messkanäle der nicht antwortenden CPUs temporär deaktiviert. Beim nächsten Start der Erfassung sind diese dann wieder aktiv. Das tritt dann auf, wenn z. B. bei *ibaPDA*-Start nicht alle Rahmen eingeschaltet sind.

#### Autom. Erkennung von Verbindungsaufbau aktivieren

Wird die LWL-Verbindung zur Steuerung unterbrochen, so läuft *ibaPDA* weiter, wobei die zuletzt empfangenen Werte eingefroren werden. Mit dieser Option können Sie einen *ibaPDA*-Neustart erzwingen, sobald die Verbindung wieder vorhanden ist.

#### Autom. Erkennung von BGT-Restarts aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, dann wird auch während der Messung überprüft, ob fehlende CPUs wieder verfügbar werden. Wenn das der Fall ist, dann wird die Messung angehalten, ein neuer Request wird ausgeführt und die Messung wieder gestartet.

#### Automatisch einen alternativen Kanal nutzen, wenn ein Kanal voll ist

Hier können Sie die Nutzung alternativer Kanäle deaktivieren. Standardmäßig ist diese Option aktiv, damit *ibaPDA* abwärtskompatibel ist.

#### CPU-Antwort Timeout

Hier können Sie einen Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden für die Reaktion auf Befehle an die *ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC* bzw. Aufträge an die Steuerung. Ein Überschreiten der hier eingestellten Zeit führt dazu, dass *ibaPDA* die Steuerung für nicht erreichbar bzw. nicht antwortend erklärt. Die Antwortzeit ist abhängig von der Anzahl der CPUs und den Zeitscheiben der Servicebausteine.

## Empfohlene Einstellungen

- Signale von nicht antwortenden CPUs deaktivieren: ja
- Automatische Erkennung von Verbindungsaufbau aktivieren: ja
- Automatische Erkennung von BGT-Restart aktivieren: ja
- Automatisch einen alternativen Kanal nutzen, wenn ein Kanal voll ist: ja
- Neustart wegen nicht behebbarem Fehler (Register *Allgemein* – Knoten *Einstellungen*): ja

Diese Einstellung führen zu folgendem Verhalten:

- Der Ausfall einzelner CPUs tritt im Normalfall nicht auf, sondern nur der Ausfall ganzer Racks (z. B. beim Nachladen der Software).
- Die Aufzeichnung läuft in diesem Fall weiter. Das Wiedereinschalten führt zum Neustart der Erfassung. Dabei werden die CPUs dieses Racks wieder aufgenommen.
- Beim Ausfall der kompletten Verbindung läuft *ibaPDA* weiter. Wird ein Neustart ausgeführt, werden die fehlenden Signale deaktiviert. Sobald die Verbindung wieder hergestellt ist, wird die Messung neu gestartet. Dabei werden die vorher deaktivierten Signale wieder aktiviert.

### 5.3.2 PDA-Kanäle anlegen

Mit dem Button <Autom. Erkennung der CPUs> wird die angeschlossene Rahmenkopplung nach PDA-Kanälen durchsucht. Die Verbindungsdaten und alle gefundenen PDA-Kanäle erscheinen in der Verbindungsliste.

Verbindung	BG Name der Verbindung	BG-Name der CP52M0 (GDM)	CFC-Software Version (GDM)		
0 <input type="checkbox"/> ibaFOB-TDC	DPDA1A	D0600B	V600		
1 <input type="checkbox"/> ibaFOB-TDCexp	DPDA1B	D0600B	V600		
?	Prozessor	Kurzname	SFB	Maximum Signale	Zeitbasis (ms)
0	G0010\D01P01	G1	SER04	32	0
1	G0010\D01P02	G2	SER04	32	0
2	G0010\D01P03	G3	SER04	32	0
*					

Die Verbindungsliste enthält folgende Daten:

- Verbindungsdaten, die notwendig sind, um *ibaPDA* als "Siemens Rack" in der Rahmenkopplung anzumelden
- Liste aller PDA-Kanäle mit den dazugehörigen Parametern

#### Verbindungsdaten

##### Verbindung

Name der Datenschnittstelle (*ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC* Baugruppe)

##### BG Name der Verbindung

Name, mit dem sich *ibaPDA* in der RK-Baugruppe anmeldet.

Default-Vorbesetzung: 5 Ziffern der Lizenznummer und die Link-Nummer

---

**Hinweis**

Der Verbindungsname muss innerhalb der Rahmenkopplung eindeutig sein. Wenn in einem *ibaPDA* zwei Verbindungen zu einer RK vorhanden sind, oder zwei oder mehr *ibaPDA*-Systeme an einer RK angeschlossen sind, dann müssen Sie unterschiedliche Verbindungsnamen eintragen. Achten Sie darauf, dass der Name der Siemens-Richtlinie entspricht, d. h. 6 Zeichen A–Z, 0–9 und \_.

---

**BG-Name der RK-Baugruppe**

Projektiertes Name der CS14, CP53 oder GDM-Speicherbaugruppe (CP52M0). Dieser Name wird beim autom. Erkennen der CPUs von *ibaPDA* eingetragen.

**STRUC/CFC-Software**

Softwareversion der SIMATIC TDC bzw. SIMADYN D Software. Die Version wird beim automatischen Erkennen der CPUs von *ibaPDA* eingetragen. *ibaPDA* verwendet diese Versionsbezeichnung zur Unterscheidung zwischen CFC (V6xx) und STRUC-Software (V4xx).

**PDA-Kanaltabelle**

Je Verbindung sind die folgenden Informationen in der Tabelle aufgelistet:

**Prozessor**

Projektiertes BGT-Name\BG-Name der CPU

**Kurzname**

Name des PDA-Kanals, siehe auch [↗ Funktionsprinzip](#), Seite 16

**SFB**

Typ des Servicebausteins auf der SD- bzw. TDC-CPU (SER04 oder SER05)

**Maximum Signale**

Maximale Anzahl der Analogsignale des Kanals (32 bzw. 128)

**Zeitbasis (ms)**

Für jeden PDA-Kanal kann eine Zeitbasis eingestellt werden. Dadurch ist es möglich, die Messung einzuteilen in schnelle und langsame Signale. Bei Zeitbasis 0 wird der *ibaPDA*-Basismesstakt als Zeitbasis genommen. Hinweise zu dem zeitlichen Ablauf bei SE04 sehen Sie in den nachfolgenden Kapiteln [↗ Zeitlicher Ablauf der Messung bei SER04](#), Seite 38.

---

**Hinweis**

In dieser Liste dürfen nur die Prozessoren auftauchen, zu denen dieses *ibaPDA*-System exklusiven Zugriff hat. Sind an einer Rahmenkopplung mehrere *ibaPDA*-Systeme angeschlossen, dann müssen Sie darauf achten, dass auf jeden PDA-Kanal nur ein *ibaPDA* zugreifen kann. Deshalb müssen Sie nach der automatischen CPU-Erkennung die PDA-Kanäle löschen, die dieses *ibaPDA*-System nicht verwendet.

Markieren Sie den PDA-Kanal und drücken Sie die Funktionstaste <Entf>, um den Kanal zu löschen.

---

### Kanäle auf andere Verbindung verschieben

Um bei parallelen Verbindungen die *ibaFOB-TDC*-Karten gleichmäßig zu belasten, verschieben Sie Kanäle auf die andere Verbindung:

1. Gehen Sie mit dem Cursor auf die laufende Nummer der Zeile und öffnen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick.
2. Mit dem Kontextmenüpunkt *Prozessor verschieben auf Link ibaFOB-TDCexp* übertragen Sie diesen Kanal auf den anderen Link.

1	G0010\D04P04	G4
2	H0010\D01P01	H1
3	Prozessor verschieben auf Link ibaFOB-TDCexp	
4	Entfernen	

### Ansicht der Kanäle

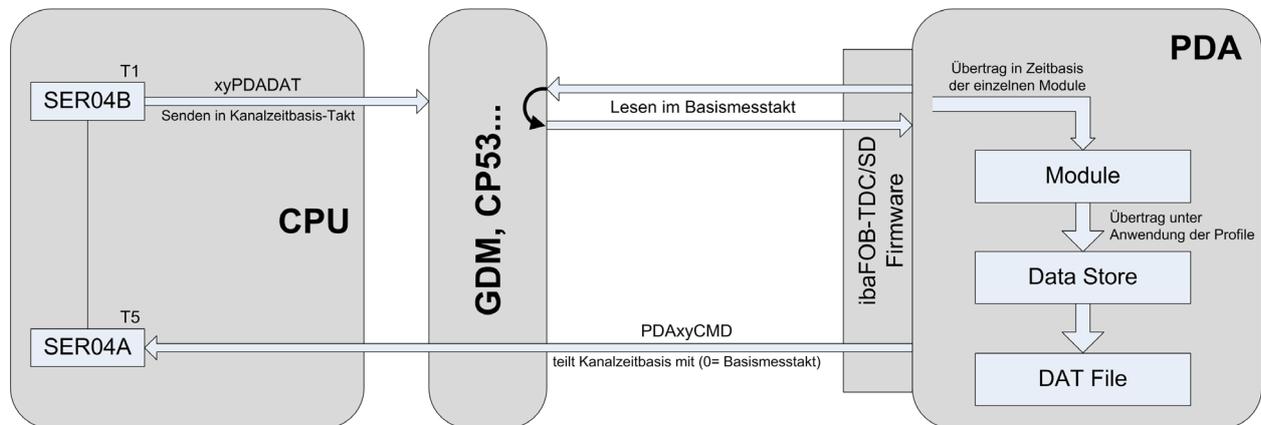
Um alle Kanäle zu sehen, sind auf der rechten Seite zwei Scrollbalken vorhanden.

Jede Verbindung können Sie über den Button <+> öffnen, um die Liste der zugehörigen Kanäle anzuzeigen.

Verbindung	BG Name der Verbindung
0 + ibaFOB-TDC	DPDA1A
1 - ibaFOB-TDCexp	DPDA1B
Prozessor	
0	G0010\D01P01
1	G0010\D01P02

### 5.3.3 Zeitlicher Ablauf der Messung bei SER04

Die Bedeutung und die Zusammenhänge zwischen der Kanalzeitbasis, dem Basismesstakt und der Zeitbasis der einzelnen Module ist in der folgenden Übersicht dargestellt:



*ibaPDA* sendet der CPU (Baustein SER04A) für jeden Kanal über das Telegramm PDAxyCMD die eingestellte Kanalzeitbasis (0 = Basismesstakt).

Der Baustein SER04B (aufgerufen in Zeitscheibe T1) übernimmt das eigentliche Senden der Daten über das Telegramm xyPDADAT. Der Koppelpartner ist eine der Schnittstellenbaugruppen in Kapitel 7 *Übersicht*, Seite 9. Das Senden von SER04B erfolgt im Takt der vorgegebenen Kanalzeitbasis (ggf. gerundet auf ein Vielfaches von T1). Wenn die Kanalzeitbasis schneller als T1 ist, dann sendet SER04B in jedem T1-Zyklus.

*ibaPDA* liest aus der Schnittstellenbaugruppe im Basismesstakt die Daten der erforderlichen Kanäle aus (je nach projektierten Signalen im I/O-Manager). Die Abwicklung der Leseaufträge erfolgt durch die *ibaFOB-TDC/ibaFOB-SD*-Karte. Je nach Anzahl der Kanäle und dem Basistakt kommt es zu einer gewissen Auslastung der *ibaFOB-TDC/ibaFOB-SD*-Karte, siehe auch *Register Timing*, Seite 62.

Die so empfangenen Signale werden unter Anwendung der jeweiligen Modul-Zeitbasis auf die verschiedenen Module verteilt.

Im nächsten Schritt gelangen die Daten unter Anwendung der projektierten/zugewiesenen Aufzeichnungsprofile zu den Datenaufzeichnungen (Data Stores) und damit in die Messdateien (DAT-Dateien).

#### Hinweis



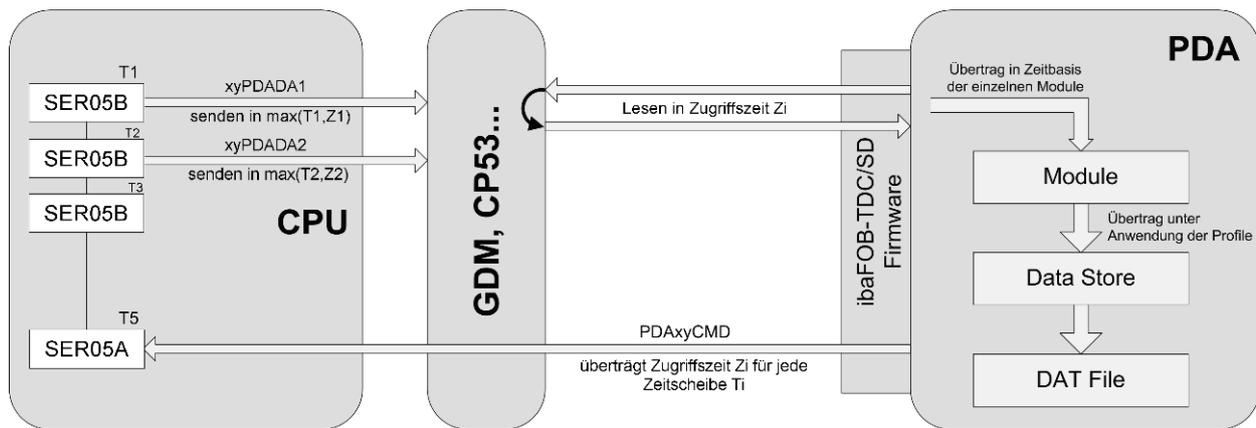
Pro Verbindung sind maximal 50 Kanäle möglich. In jedem Kanal können Sie maximal 32 analoge Werte und 32 binäre Werte messen. Reichen diese nicht aus, projektieren Sie einen weiteren PDA-Kanal auf dieser CPU.

### 5.3.4 Zeitlicher Ablauf der Messung bei SER05

Es gibt folgende Zeitangaben:

- $T_{pda}$  ibaPDA Erfassungszeitbasis
- $T_{mod}$  Simadyn-D Request/TDC-Request Modulzeitbasis
- $T_i$  Projektierte Zeitklasse des SER05B in SIMATIC TDC/SIMADYN D
- $Z_i$  Lesezyklus für jede Zeitklasse 1 bis 5
- $T_s$  Speicherzyklus, jedem Messwert im Aufzeichnungsprofil zugeordnet

Die Zusammenhänge zwischen diesen Zeiten sind in der folgenden Übersicht dargestellt:



SER05A überträgt im Adressbuch für jeden Baustein die dazugehörige Zeitscheibe  $T_i$  ( $T_1 \dots T_5$ ).

ibaPDA übergibt bei der Datenanforderung für jeden Kanal die Zugriffszeit  $Z_i$  an die CPU (Baustein SER05A).  $Z_i$  ist die kleinste projektierte Zeitscheibe aller CPUs und gilt für alle Zeitklassen. Die Zugriffszeit können Sie je nach Bedarf einstellen – auch für jede Zeitscheiben ( $T_2$  bis  $T_5$ ) spezifisch, siehe [Register Timing](#), Seite 68.

Der Baustein SER05B, aufgerufen in jeder Zeitscheibe  $T_i$ , übernimmt das Senden der Daten. Der Koppelspeicher ist eine der Schnittstellenbaugruppen in Kapitel [Übersicht](#), Seite 9. SER05B sendet im Takt der Zugriffszeit  $Z_i$  (ggf. gerundet auf ein Vielfaches von  $T_i$ ), oder wenn  $Z_i$  schneller als  $T_i$  ist, in jedem  $T_i$ -Zyklus.

ibaPDA liest aus der Schnittstellenbaugruppe im Lesezyklus  $Z_i$  die Daten der erforderlichen Kanäle aus. Die Abwicklung der Leseaufträge erfolgt durch die ibaFOB-TDC/ibaFOB-SD-Karte. Je nach Anzahl der Kanäle und dem Basistakt kommt es zu einer gewissen Auslastung der ibaFOB-TDC/ibaFOB-SD-Karte, siehe auch [Register Timing](#), Seite 68.

Die so empfangenen Signale werden unter Anwendung der jeweiligen Modul-Zeitbasis  $T_{mod}$  auf die verschiedenen Module verteilt.

Im nächsten Schritt gelangen die Daten unter Anwendung der projektierten/zugewiesenen Aufzeichnungsprofile zu den Datenaufzeichnungen (Data Stores) und damit in die Messdateien (DAT-Dateien).

**Hinweis**

Pro Verbindung sind maximal 50 Kanäle möglich. In jedem Kanal können Sie maximal 640 analoge Werte und 640 binäre Werte messen (je 128 pro Zeitscheibe). Reichen diese nicht aus, projektieren Sie einen weiteren PDA-Kanal auf dieser CPU.

**5.3.5 Adressbücher in ibaPDA**

Die Adressbücher sind die Datenbasis für den Symbol-Browser. In einem Adressbuch sind die Namen aller Pläne, Bausteine und Anschlüsse enthalten.

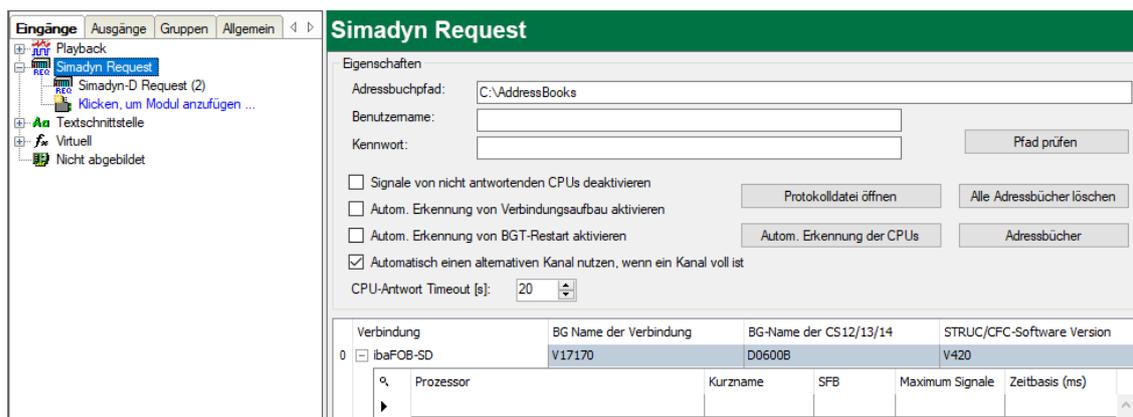
Sehen Sie dazu auch die Erläuterungen in Kapitel [↗ Adressbücher](#), Seite 26.

**Adressbuch-Import unter STRUC**

Sie müssen die vom STRUC-Editor generierten Adressbuchdateien müssen wie folgt importieren:

1. Geben Sie in der Schnittstelle *SIMADYN Request* den Pfad und Benutzername/Kennwort für den Ordner an, wo die Adressbuchdateien hinterlegt sind.

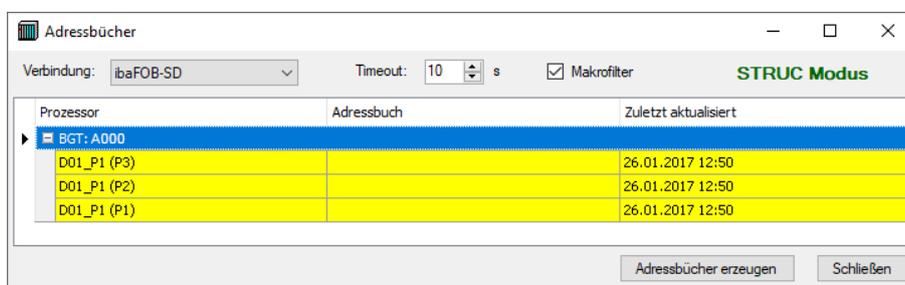
Klicken Sie auf <Pfad prüfen>.



2. Wenn der Pfad stimmt, klicken Sie auf <Adressbücher>.

→ Der Dialog *Adressbücher* öffnet sich.

Die Kanäle der ersten Verbindung werden angezeigt und sind nach BGT-Namen geordnet.



3. Um Kanäle anderer Verbindungen zu sehen, wählen Sie die Verbindung in der Auswahlliste *Verbindung* aus.

## 4. Ändern Sie bei Bedarf die Einstellungen:

- *Verbindung*: Wenn Sie mehrere parallele Verbindungen haben, dann können Sie hier die Verbindung auswählen.
- *Timeout*: Wartezeit für die Antwort auf den Befehl *Adressbücher erzeugen*. Standard ist 20 Sekunden. Bei sehr großen Adressbüchern müssen Sie die Zeit möglicherweise erhöhen.
- *Makrofilter*: Hier ohne Bedeutung, siehe Kapitel [↗ Makros](#), Seite 46.

## 5. Klicken Sie auf &lt;Adressbücher erzeugen&gt;.

→ Die Adressbücher werden importiert.

→ Der Name der Adressbuchdatei steht in der Spalte *Adressbuch*. Das Datum der Adressbuchdatei steht in der Spalte *Zuletzt aktualisiert*.

→ Die Hintergrundfarbe der Kanaltabelle wird weiß.

**Adressbuch-Import unter CFC**

Die CFC-Adressbücher werden von *ibaPDA* generiert. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Schnittstelle *TDC Request* auf <Adressbücher>.

→ Der Dialog *Adressbücher* öffnet sich.

Die Kanäle der ersten Verbindung werden angezeigt und sind nach BGT-Namen geordnet.

Prozessor	Adressbuch	Zuletzt aktualisiert	Neu laden
<b>BGT: A000</b>			
D01P01 (T2)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D01P01 (T1)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P02 (T3)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P02 (S4)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P02 (T4)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P02 (S3)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BGT: F0010</b>			
D01P01 (F1)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D02P02 (F2)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P03 (F3)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D04P04 (F4)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BGT: I0010</b>			
D01P01 (I1)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D02P02 (I2)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03P03 (I3)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D04P04 (I4)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BGT: S0001</b>			
D01P01 (S1)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D02P03 (S2)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BGT: V0010</b>			
D01_P1 (V1)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D02_P2 (V2)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>
D03_P3 (V3)		20.09.2016 14:26	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Um Kanäle anderer Verbindungen zu sehen, wählen Sie die Verbindung in der Auswahlliste *Verbindung* aus.

### 3. Ändern Sie bei Bedarf die Einstellungen:

- *Verbindung*: Wenn Sie mehrere parallele Verbindungen haben, dann können Sie hier die Verbindung auswählen.
- *Timeout*: Wartezeit für die Antwort auf den Befehl *Adressbücher erzeugen*. Standard ist 20 Sekunden. Bei sehr großen Adressbüchern müssen Sie die Zeit möglicherweise erhöhen.
- *Makrofilter*: Wenn der Makrofilter aktiviert ist, dann werden die Konnektoren innerhalb von Makros nicht übertragen. Dies führt zu einer kürzeren Übertragungszeit und kleineren Adressbüchern, siehe ➔ *Makros*, Seite 46.

### 4. Wählen Sie in der Spalte *Neu laden* die PDA-Kanäle aus, deren Adressbücher Sie laden oder nachladen wollen.

Wenn noch kein Adressbuch vorhanden ist (gelber Eintrag), dann ist dieser Eintrag standardmäßig aktiviert.

### 5. Klicken Sie auf <Adressbücher erzeugen>.

- Die Adressbücher werden der Reihe nach von der CPU geladen und in Dateien mit Name `xxx_yyy.adr` abgelegt (xxx = BGT-Name, yyy = BG-Name). Der Vorgang kann unter Umständen mehrere Minuten dauern.
- Der Name der Adressbuchdatei steht in der Spalte *Adressbuch*. Das Datum der Adressbuchdatei steht in der Spalte *Zuletzt aktualisiert*.
- Die Hintergrundfarbe der Kanaltabelle wird weiß.

---

#### Hinweis



Alle PDA-Kanäle einer CPU verwenden dasselbe Adressbuch. Deshalb wird je CPU nur ein Adressbuch generiert. Wenn auf dieser CPU ein Request Agent SER05 projiziert ist, wird das Adressbuch von diesem Agenten angefordert.

---

#### Hinweis



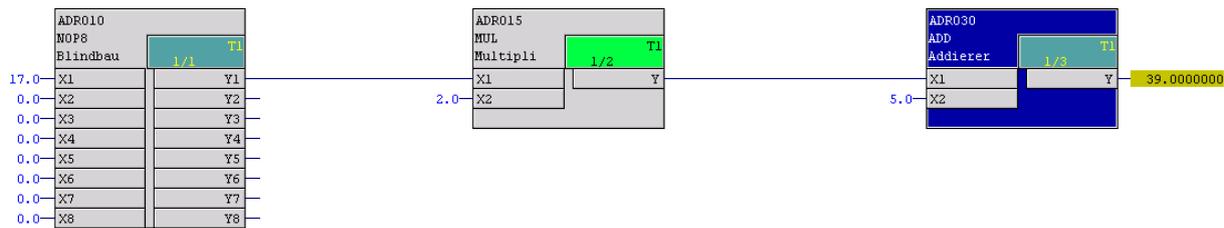
Im Unterschied zu COROS oder WinCC verwendet *ibaPDA* das Adressbuch nur zur Unterstützung bei der Auswahl der Variablen. Interne Adressen werden nicht berechnet. Deshalb kann *ibaPDA* prinzipiell mit einem nicht aktuellen Adressbuch arbeiten. Die im Folgenden erläuterten Randbedingungen müssen Sie beim Benutzen von nicht aktuellen Adressbüchern berücksichtigen.

### Verschobene Bausteinnamen

Oft werden Änderungen in CFC durchgeführt, bei denen bereits vorhandene Bausteinnamen auf andere Bausteine übertragen werden, z. B. weil in einer Bausteinfolge ein CFC-Baustein eingefügt wird und ein vorgegebenes Nummerierungssystem für die Bausteine beibehalten werden soll. Dadurch kann es passieren, dass eine im I/O-Manager projektierte Konnektor-Adresse nach wie vor existiert, aber an einem ganz anderen CFC-Baustein und mit einer anderen technologischen Bedeutung.

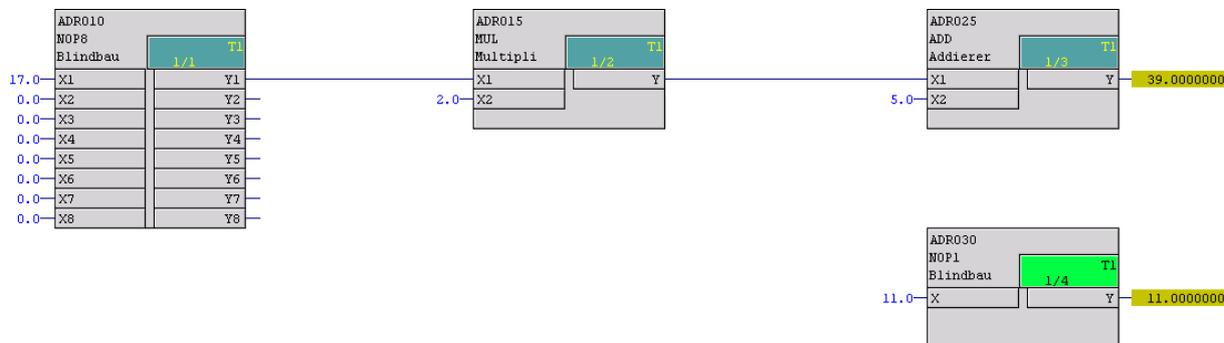
#### Beispiel

Das CFC-Programm mit folgenden Bausteinen läuft auf der CPU. *ibaPDA* zeichnet den Konnektor ADR030/Y (Wert = 39.0) mit einem aktuellen Adressbuch auf.



Der Baustein ADR030 wird in einem Änderungsschritt umbenannt und ein anderer Baustein, der neu eingefügt wird, erhält die Bausteinnummer ADR030 (siehe unten). Die Änderungen werden kompiliert und geladen.

*ibaPDA* zeichnet nun den "neuen" Konnektor ADR030/Y (Wert = 11.0) auf. Beachten Sie, dass Sie die entsprechenden Anpassungen auch in der I/O- Konfiguration durchführen.

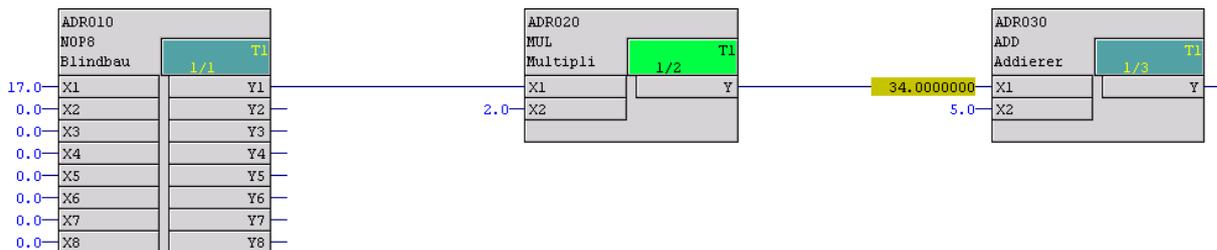


## Online-Änderungen

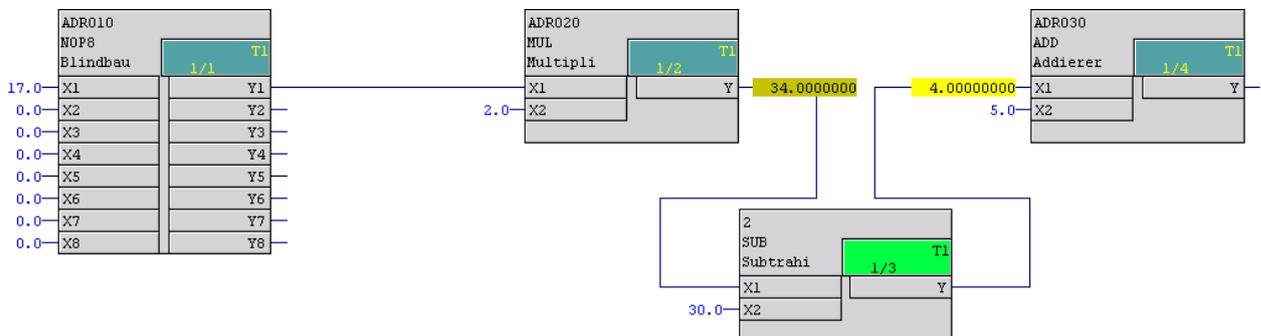
Bei Online-Änderungen (TDC) ergeben sich TDC-intern Änderungen der Speicheradressen von Konnektoren. Daten, die ein CFC-Baustein ausgibt (Ausgangs-Konnektoren), werden unter Speicheradressen der CPU abgespeichert. Bei Online-Änderungen werden diese Adressen zur Laufzeit des Programms geändert.

### Beispiel

Das CFC-Programm mit folgenden Bausteinen läuft auf der CPU. *ibaPDA* zeichnet den Konnektor ADR030/X1 (Wert = 34.0) mit einem aktuellen Adressbuch auf. Der Wert von Konnektor ADR030/X1 steht unter der Speicheradresse, in der ADR020/Y abgespeichert wird.



Der Baustein vom Typ SUB wird online eingefügt. Den Namen des Bausteins vergibt das System (hier "2"). Unter diesem Namen ist der Baustein in der CPU abgelegt. Einen individuellen Namen können Sie nur offline vergeben und durch Kompilieren/Laden in die CPU bringen. Die Verbindung zwischen ADR020/Y und ADR030/X1 wird online geändert.



Der Wert von Konnektor ADR030/X1 steht jetzt in der Speicheradresse von Konnektor 2/Y. Das alte Adressbuch in *ibaPDA* greift aber weiterhin auf die Adresse von Konnektor ADR020/Y zu. Solange das Adressbuch nicht aktualisiert wird, zeichnet *ibaPDA* den Wert 34.0 anstatt 4.0 auf.

### 5.3.6 Manuelle Zuordnung der Adressbücher

In einigen Fällen<sup>3)</sup> funktioniert die automatische Zuordnung Adressbücher zu den PDA-Kanälen nicht richtig:

Nach Ausführen der Funktion *Autom. Erkennung der CPUs* werden in der Kanaltabelle keine BGT- und BG-Namen sondern nur die Kanalnamen angezeigt.

Verbindung	BG Name der Verbindung	BG-Name der CP52M0 (GDM)	CFC-Software Version (GDM)		
0	ibaFOB-TDC	DPDC1A	D01_P1	V609	
	Prozessor	Kurzname	SFB	Maximum Signale	Zeitbasis (ms)
0	\	C1	SER04	32	0
1	\	B8	SER04	32	0
2	\	B7	SER04	32	0

In diesem Fall können Sie nach dem Laden der Adressbücher die PDA-Kanalnamen den Adressbüchern manuell zuteilen.

Klicken Sie in ein Feld in der Spalte *Prozessor* und öffnen Sie die Auswahlliste. Wählen Sie dort die CPU aus.

Verbindung	BG Name der Verbindung	BG-Name der CP52M0 (GDM)	CFC-Software Version (GDM)		
0	ibaFOB-TDC	DPDC1A	D01_P1	V609	
	Prozessor	Kurzname	SFB	Maximum Signale	Zeitbasis (ms)
0	\	C1	SER04	32	0
1	\	B8	SER04	32	0
2	\	B7	SER04	32	0
3	\	C4	SER04	32	0
4	\	C3	SER04	32	0
5	\	C2	SER04	32	0
6	\	B6	SER04	32	0
7	\	B2	SER04	32	0
8	\	B1	SER04	32	0
9	\	AA	SER04	32	0
10	\	B5	SER04	32	0
11	\	Ba	SER04	32	0
12	\	B3	SER04	32	0
13	\	AB	SER04	32	0
14	\	D1	SER04	32	0

Nachdem Sie dem Prozessor einen Kurznamen zugeteilt haben, wird die Zeile mit einem weißen Hintergrund dargestellt.

<sup>3)</sup> Nach Definition des Kommunikationsprotokolls richtet der erste Partner, der sich im Kommunikationsspeicher anmeldet, den Kanal ein. Dies ist der Fall, wenn ibaPDA die Erfassung startet, bevor die CPUs auf der Siemens-Seite angelaufen sind. Zur Zuordnung der Adressbücher zu den PDA-Kanalnamen braucht ibaPDA Informationen aus dem eingerichteten Kommunikationskanal, die nur dann vorhanden sind, wenn diese Kanäle von den Servicebausteinen SER04A/B eingerichtet wurden.

### 5.3.7 Makros

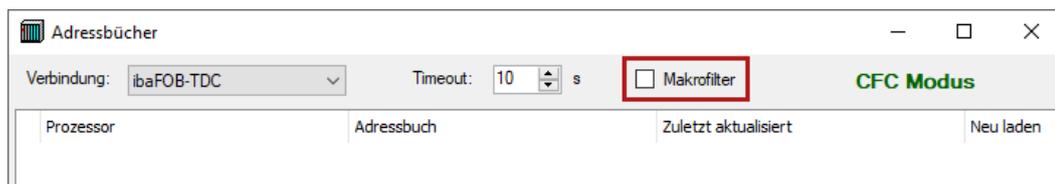
In CFC gibt es auch Makros. Makros sind Pläne, die zu Bausteinen übersetzt wurden (nicht Plan-in-Plan!).

Bausteine innerhalb der Makros werden mit "Bausteinname#nnn" gekennzeichnet.

Um die Größe der Adressbücher zu optimieren, gibt es im Adressbuchgenerator den *Makrofilter*, der alle Bausteine mit "#" im Namen herausfiltert.

Dieser Filter ist standardmäßig aktiviert.

Das #-Zeichen kann jedoch auch in der Planebene in Bausteinnamen verwendet werden, was dazu führt, dass diese nicht im Adressbuch auftauchen. In diesem Fall müssen Sie den Makrofilter ausschalten.

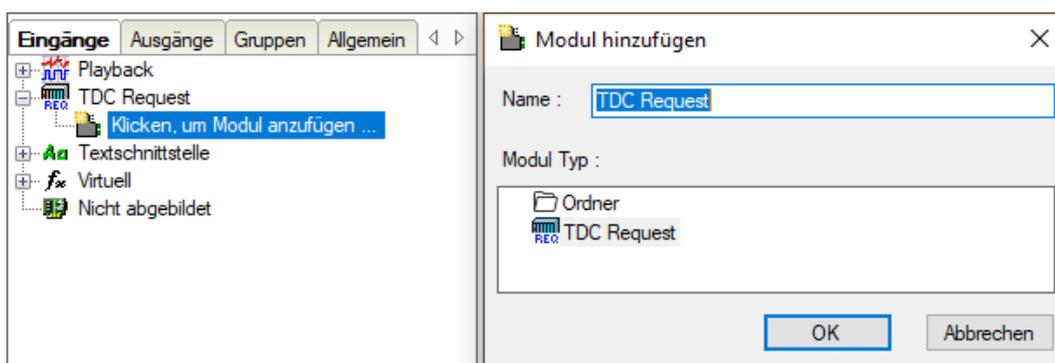


## 5.4 Request-Module

Unter den Datenschnittstellen *SIMADYN Request* oder *TDC Request* können Sie maximal 64 Datenmodule anfügen.

### Module hinzufügen

1. Klicken Sie auf den blauen Befehl *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter jeder Datenschnittstelle im Register *Eingänge* oder *Ausgänge* befindet.
2. Wählen Sie im Dialogfenster den gewünschten Modultyp aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.



### 5.4.1 Allgemeine Einstellungen

Um ein Modul zu konfigurieren, markieren Sie es in der Baumstruktur.

Alle Module haben die folgenden Einstellmöglichkeiten.

TDC Request (2)	
Allgemein Analog Digital	
▼ Grundeinstellungen	
Modultyp	TDC Request
Verriegelt	False
Aktiviert	True
Name	TDC Request
Modul Nr.	2
Zeitbasis	10 ms
Name als Präfix verwenden	False
▼ Modul Struktur	
Anzahl Analogsignale	32
Anzahl Digitalsignale	32
Name Der Name des Moduls	
<a href="#">Symbole auswählen</a>	

#### Grundeinstellungen

##### Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

##### Verriegelt

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

##### Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

##### Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

##### Modul Nr.

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA-Client* und *ibaAnalyzer*.

##### Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

##### Name als Präfix verwenden

Diese Option stellt den Modulnamen den Signalnamen voran.

#### Hinweis



Da ein Modul nicht einem PDA-Kanal zugeordnet ist, können Sie hier nicht die PDA-Kanal-Zeitbasis, d. h. den Zugriffszyklus auf die Siemens CPUs ändern. Gehen Sie dazu auf die PDA-Kanal-Zeitbasis in der Verbindungstabelle in der Datenschnittstelle.

## Modulstruktur

### Anzahl der Analogsignale/Digitalsignale

Stellen Sie die Anzahl der konfigurierbaren Analogsignale bzw. Digitalsignale in den Signaltabellen ein. Der Standardwert ist jeweils 32. Der Maximalwert beträgt 1000. Die Signaltabellen werden entsprechend angepasst.

### 5.4.2 Signalauswahl im Symbol-Browser

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Messsignale über den Symbol-Browser auszuwählen:

- Klicken Sie im Register *Allgemein* des Moduls auf den Link *Symbole auswählen*.



Der Symbol-Browser öffnet sich.

Im Symbol-Browser können Sie alle Variablen des Adressbuchs auswählen. Die ausgewählten Signale trägt *ibaPDA* automatisch in die richtige Tabelle *Analog* oder *Digital* ein. Sie können mehrere Variablen nacheinander hinzufügen.

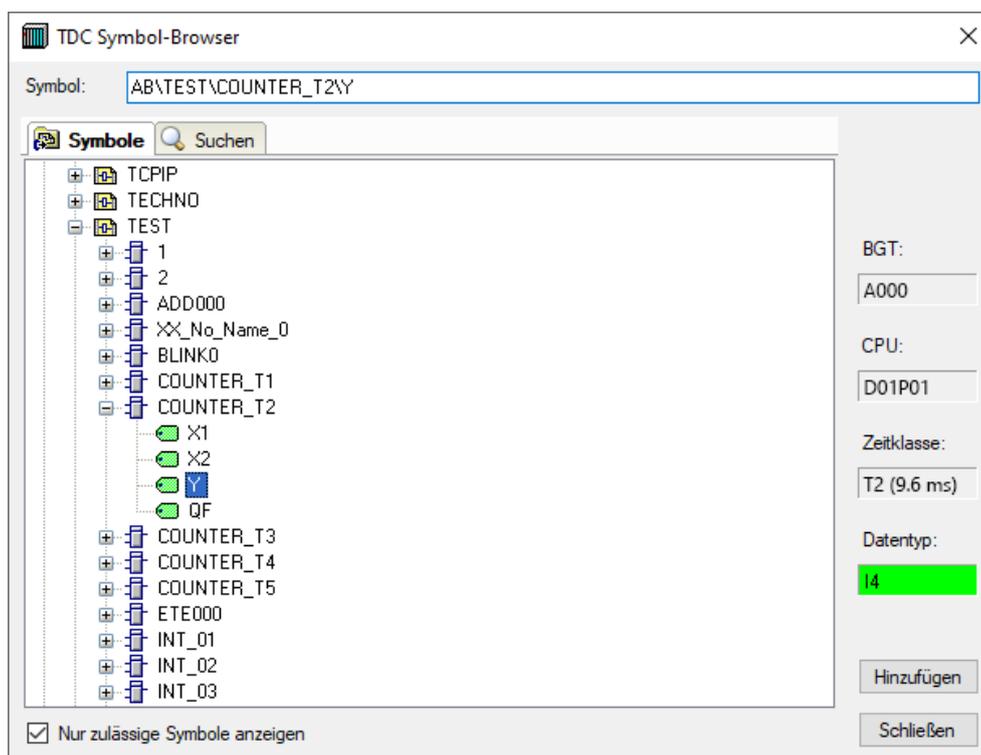
- Klicken Sie im Register *Analog* oder *Digital* in eine Zelle der Spalte *Symbol*.

Der Button <...> erscheint. Klicken Sie auf diesen Button, um den Symbol-Browser zu öffnen.

Im Symbol-Browser können Sie nur die Variablen auswählen, die einen zur Tabelle passenden Datentyp haben. Die ausgewählte Variable trägt *ibaPDA* in die entsprechende Zelle ein. Der Symbol-Browser schließt sich nach jeder Auswahl.

### TDC Symbol-Browsers

Alle Variablen sind in einer Baumstruktur *PDA-Kanal – Plan – Baustein – Konnektor* angeordnet.



Nach Auswahl einer Variablen zeigt der Symbol-Browser die dazugehörigen Daten (BGT, CPU, Datentyp und Zeitklasse) an.

Um die ausgewählte Variable zu übernehmen, doppelklicken Sie auf den Konnektor oder klicken Sie auf <Hinzufügen>.

### Nur zulässige Symbole anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, dann zeigt der Symbol-Browser nur Variablen an, die *ibaPDA* unterstützt bzw. die in die Signaltabelle passen, aus der heraus Sie den Browser geöffnet haben.

Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Konnektoren farbig markiert:

Grün	Die Variable ist gültig. Sie können die Variable mit <Hinzufügen> in die Signaltabelle aufnehmen.
Gelb	Die Variable hat einen Datentyp, der nicht zur ausgewählten Zeile bzw. Tabelle passt.
Rot	Die Variable hat einen Datentyp, den <i>ibaPDA</i> nicht unterstützt.

### Hinweis



Wenn im Adressbuch bestimmte Bausteine nicht auftauchen, prüfen Sie nach, ob diese Bausteine ein #-Zeichen im Namen haben. In diesem Fall müssen Sie beim Generieren des Adressbuchs den Makrofilter deaktivieren, siehe [↗ Makros](#), Seite 46.

### 5.4.3 Signalauswahl durch Drag & Drop (nur bei CFC)

#### Voraussetzungen

- Ein *ibaPDA*-Client muss auf demselben Rechner wie der SIMATIC Manager installiert sein.
- Das CFC-Programm dieser CPU muss fehlerlos kompiliert sein.
- Das Adressbuch muss in *ibaPDA* vorhanden sein.
- Drag & Drop ist nicht möglich mit STRUC-Programmen.

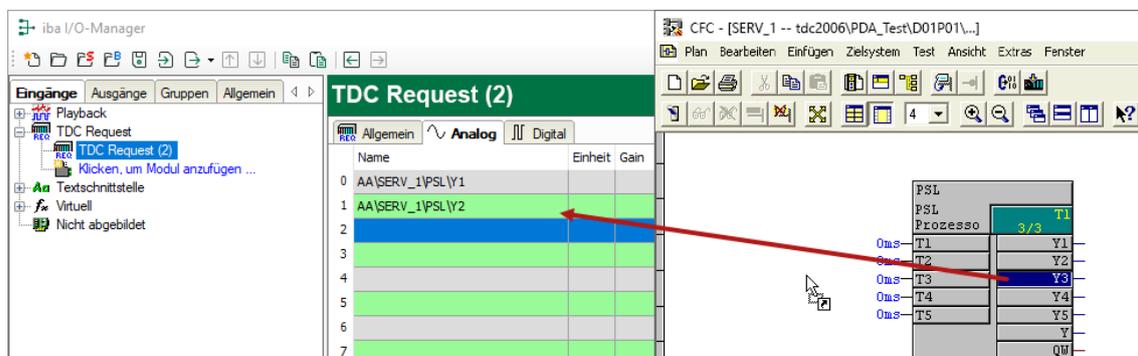
#### Hinweis



Zur korrekten Bildung der Konnektor-Adresse bei der Drag & Drop Operation benötigt *ibaPDA* ein aktuelles Adressbuch. Nur hierüber kann der Pfad mit Prozessor- und Planname gebildet werden. Konnektoren, die nicht im Adressbuch enthalten sind, können Sie nicht per Drag & Drop projektieren.

#### Vorgehen

1. Öffnen Sie den I/O-Manager von *ibaPDA* und die Signaltabelle des gewünschten Request-Moduls.
  2. Öffnen Sie im SIMATIC Manager den CFC-Plan. Verkleinern Sie das Fenster so, dass sowohl der CFC-Plan als auch das *ibaPDA*-Fenster zu sehen sind.
  3. Ziehen Sie nun den Konnektor vom CFC-Plan in die gewünschte Zeile der Signaltabelle im I/O-Manager von *ibaPDA*. *ibaPDA* zeigt automatisch die richtige Signaltabelle an.
- Der Konnektor steht nun als Messsignal in der Signaltabelle des Moduls.



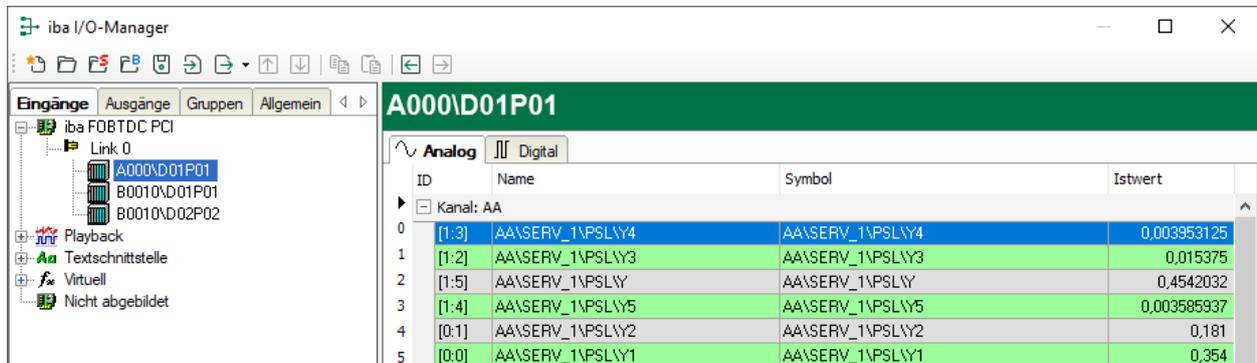
4. Wenn Sie Ihre Daten ausgewählt haben, dann schließen Sie den I/O-Manager mit <OK> und übergeben damit die Konfiguration an den *ibaPDA*-Server.

Die Daten werden angefordert. Tritt dabei kein Fehler auf, dann startet die Erfassung und Sie können die Signale in die Anzeige ziehen.

### 5.4.4 Datenmodule

Beim Starten der Erfassung legt *ibaPDA* für jeden aktiven PDA-Kanal ein Datenmodul an. Diese Datenmodule sind im Register *Eingänge* des I/O-Managers unter der jeweiligen *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC-Karte* zu sehen.

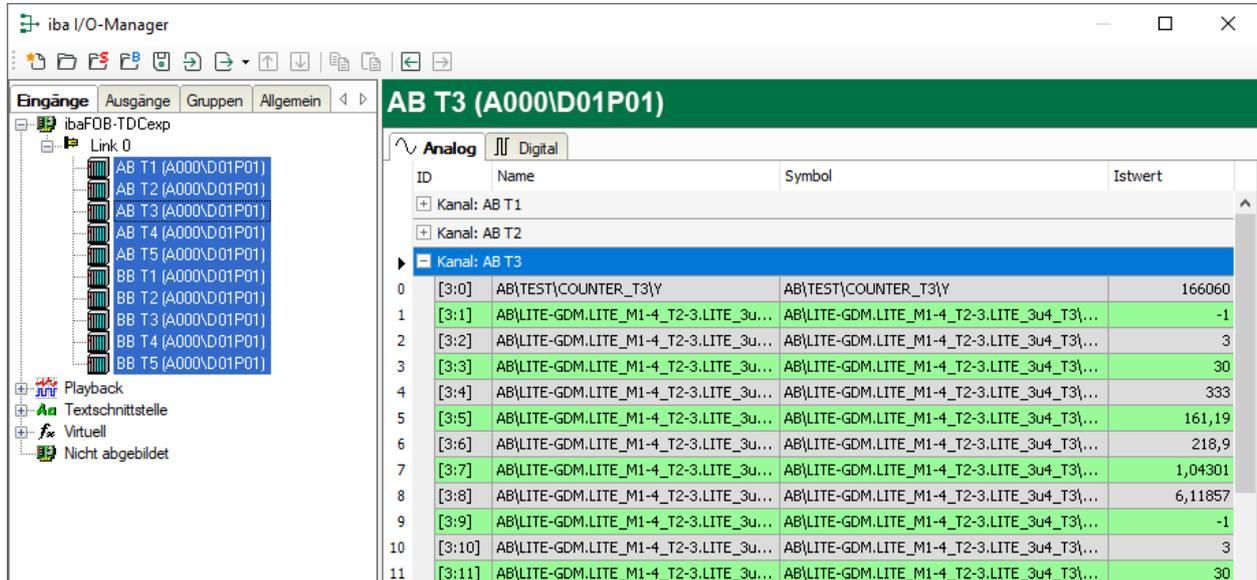
Markieren Sie ein Datenmodul im Schnittstellenbaum, um die aktuellen Variablen-Rohwerte in numerischer Darstellung anzuzeigen.



Die Module sind nach BG-Name\BGT-Name angeordnet. Wenn auf einer CPU mehrere PDA-Kanäle projektiert sind, dann sind diese innerhalb eines Datenmoduls zu sehen.

Haben Sie für einen PDA-Kanal mehr als 32 Analogwerte oder Digitalwerte angefordert und sind für die zugeordnete CPU weitere PDA-Kanäle projektiert, dann verschiebt *ibaPDA* diese Messwerte automatisch in den anderen PDA-Kanal.

Bei Request mit SER05 sind die Datenmodule auch nach Zeitscheiben geordnet.

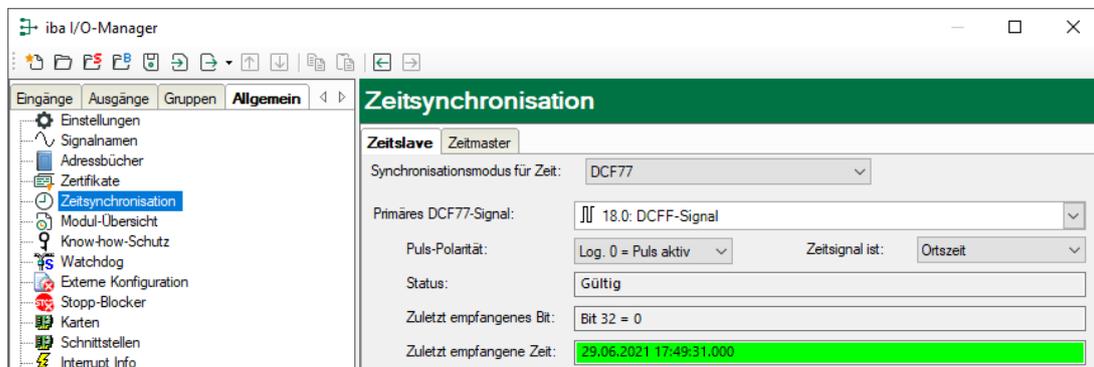


## 5.5 Zeitsynchronisation in ibaPDA

Für die Zeitsynchronisation mit der Siemens-Steuerung stehen zwei Mechanismen zur Verfügung. Sehen Sie dazu die Projektierungsanweisung in Kapitel [↗ Zeitsynchronisation auf Siemens-Seite](#), Seite 25.

### 5.5.1 Zeitsynchronisation mit DCF77-Signal

1. Wählen Sie im Register *Allgemein* im I/O-Manager den Knoten *Zeitsynchronisation*.
2. Wählen Sie den Synchronisationsmodus *DCF77*.
3. Wählen Sie in der Auswahlliste *Primäres DCF77-Signal* das zuvor in die Messung aufgenommene DCF77-Signal.
4. Setzen Sie die Puls-Polarität auf *Log 0 = Pulse aktiv* (Voreinstellung).
5. Geben Sie in der Auswahlliste *Zeitsignal ist* das Zeitformat des DCF77-Signals an.



6. Übernehmen Sie die Einstellung mit <OK> oder <Übernehmen>.
  - Zunächst wird das Feld *Zuletzt empfangene Zeit* rot dargestellt. Nach spätestens zwei Minuten wird die Uhrzeit synchronisiert.
  - Das Feld wird dann grün dargestellt. Die Synchronisation erfolgt nun jede Minute.
  - Wenn das Feld rot bleibt bzw. wird, dann ist die Zeit nicht synchronisiert. Eventuell ist das DCF77-Signal fehlerhaft oder zu ungenau.
7. Um die Synchronisation sicherzustellen, können Sie eine zweite Synchronisationsquelle angeben.
 

Das sekundäre DCF77-Signal wird nur dann aktiv, wenn die CPU ausfällt, auf der Sie das primäre DCF77-Signal projiziert haben.

#### Hinweis



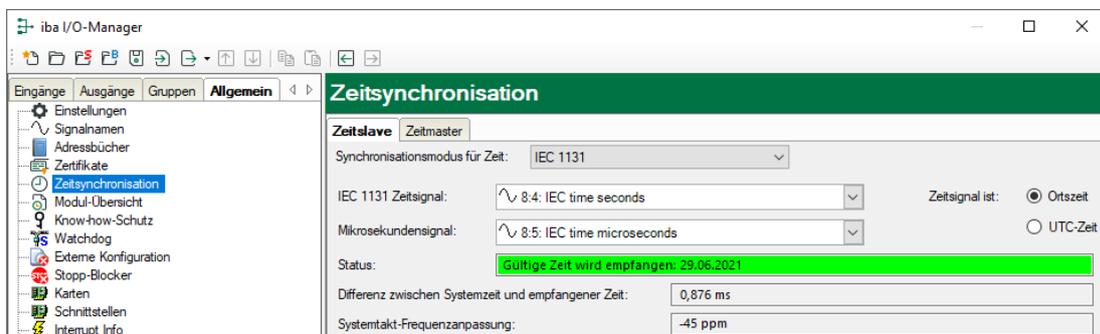
Achten Sie darauf, dass das Signal möglichst genau gemessen wird, d. h. mit der schnellstmöglichen Erfassungszeit, im Idealfall mit 1 ms.

## 5.5.2 Zeitsynchronisation mit IEC-Zeitsignal

1. Erfassen Sie die drei Integer-Werte CSH, CSL und CSM des Zeitstempels von dem Baustein RTCREL (in CFC) bzw. RTC005 (in STRUC), siehe Kapitel [Zeitsynchronisation auf Siemens-Seite](#), Seite 25.
2. Berechnen Sie den IEC-Zeitstempel (relativ zum 01.01.1972) aus dem Zeitstempel der Steuerung (relativ zum 01.01.1988) mit Hilfe von virtuellen Signalen:
  - Die Sekunden werden mit 567993600 addiert.
  - Die 1/10 Millisekunden werden mit 100 multipliziert.

Virtuell (8)		
f* Allgemein		
Analog		
Name	Ausdruck	
0 Seconds high	f* [RTCREL.CSH]	?
1 Seconds low	f* [RTCREL.CSL]	?
2 1/10 Milliseconds	f* [RTCREL.CSM]	?
3 Seconds since 1988	f* DWORD([Seconds low], [Seconds high])	?
4 IEC time seconds	f* [Seconds since 1988] + 567993600	?
5 IEC time microseconds	f* [1/10 Milliseconds] * 100	?

3. Wählen Sie im Register *Allgemein* im I/O-Manager den Knoten *Zeitsynchronisation*.
4. Wählen Sie den Synchronisationsmodus *IEC 1131*.
5. Wählen Sie in den Auswahllisten als Quelle die vorher berechneten Signale "IEC time seconds" und "IEC time microseconds".



6. Geben Sie unter *Zeitsignal ist* das Zeitformat an, das der Zeitgeber generiert.
7. Übernehmen Sie die Einstellung mit <OK> oder <Übernehmen>.
  - Das Feld *Status* wird sofort grün dargestellt und die Uhrzeit wird synchronisiert.
  - Wenn das Feld rot bleibt, dann haben die Uhrzeitwerte ein falsches Format oder die empfangene Zeit ist außerhalb des plausiblen Bereiches.

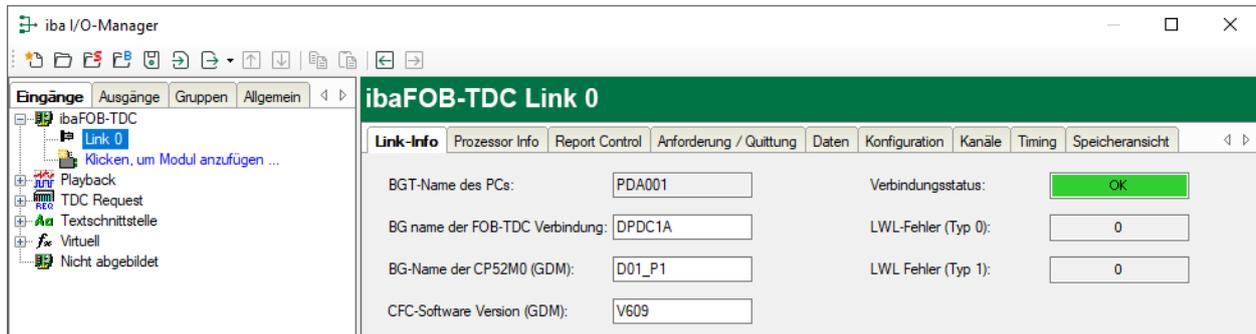
## 5.6 Diagnose ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC

Auf der Link-Ebene in der Baumstruktur werden Diagnoseinformationen angezeigt, die sich auf die Kommunikation und die Prozessoren der Baugruppe beziehen.

- **Link Info:** Eingestellte Verbindungsparameter und Verbindungsstatus  
siehe ↗ *Register Link Info*, Seite 55
- **Prozessor Info:** Information über die DPR-Auftragsschnittstelle, Hardwareversion und Firmwareversion  
siehe ↗ *Register Prozessor Info*, Seite 56
- **Report Control, Anforderung/Quittung, Daten:** Information über den Telegrammverkehr der PDA-Kanäle  
siehe ↗ *Register Report Control*, Seite 57, ↗ *Register Anforderung/Quittung*, Seite 58 und ↗ *Register Daten*, Seite 59
- **Konfiguration:** Information über den Bereich in der Rahmenkopplung, in dem sich alle angeschlossenen Racks registrieren  
siehe ↗ *Register Konfiguration*, Seite 60
- **Kanäle:** Information über alle in der Rahmenkopplung eingerichteten Kommunikationskanäle  
siehe ↗ *Register Kanäle*, Seite 61
- **Timing:** Information über die Auslastung der *ibaFOB*-Karte und Zugriffsstatistik  
siehe ↗ *Register Timing*, Seite 62
- **Speicheransicht:** Inhalt des DPR-Speichers der *ibaFOB*-Karte  
siehe ↗ *Register Speicheransicht*, Seite 65

## 5.6.1 Register Link Info

Hier werden allgemeine Informationen zur Verbindung angezeigt.



### BGT-Name des PCs

Mit diesem Namen meldet sich *ibaPDA* im Verwaltungsbereich der RK-Baugruppe als BGT an. Standardeinstellung ist "PDA001" (aus Registry)

### BG-Name der FOB-TDC-Verbindung

Mit diesem Namen meldet sich die *ibaFOB*-Karte in der Rahmenkopplung an. Die Einstellung wird aus der Verbindungsliste der jeweiligen Request-Schnittstelle entnommen.

### BG-Name der Rahmenkopplung

Wird durch <Autom. Erkennung der CPUs> in der Request-Schnittstelle aus der RK gelesen

### STRUC/CFC-Software Version der Steuerung

Wird durch <Autom. Erkennung der CPUs> in der Request-Schnittstelle aus der RK gelesen

### Verbindungsstatus

- grün: "OK"
- rot: "Abgebrochen"

### LWL-Fehlerzähler

Anhand der Auswertung der Fehlerinterrupts vom LWL-Hardwaretreiber erkennt *ibaPDA* eine Verbindungsunterbrechung. Im Normalbetrieb müssen die Zähler konstant bleiben. Die langfristige Beobachtung der Zähler kann eine zusätzliche Information über die Qualität der Übertragung liefern.

## 5.6.2 Register Prozessor Info

Hier werden allgemeine Informationen über die Karte und ihre Firmware angezeigt.

### Auftragsschnittstelle

- Anzeige der aktuellen Werte der Kommandos und Überwachungszeiten

### Prozessor Info

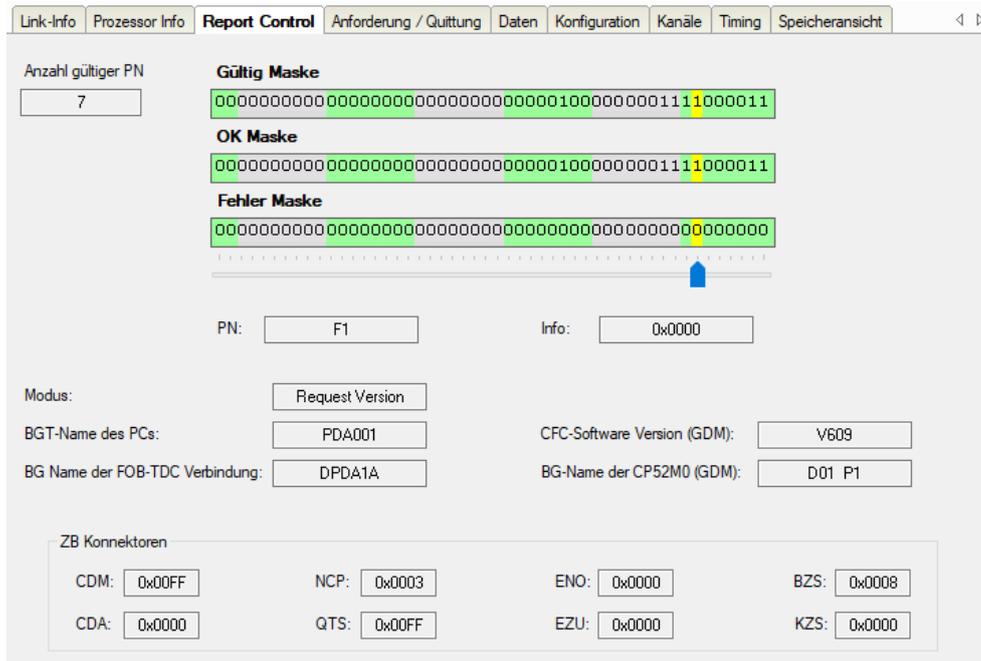
- Eigener Lebenszähler
- Prozessor Informationen (Typ, Taktrate, DPR-Größe)
- Interrupt Informationen
- Informationen über Hardware- und Firmware-Version

### <Reset Prozessor>

Über diesen Button können Sie die Baugruppe zurücksetzen. (Nur sichtbar, wenn keine Aufzeichnung läuft.)

### 5.6.3 Register Report Control

Hier werden die Ergebnisse der Anmeldung in der Rahmenkopplung angezeigt.



#### Anzahl gültiger PN

Anzahl der CPUs (PN) aus der Prozessorliste.

#### Bitmasken

<i>Gültig Maske</i>	Anzeige, welche Prozessoren aktiviert wurden
<i>OK Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit OK antworteten
<i>Fehler Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit Fehler antworteten

Wenn Sie mit der Maus den Schieber unter den Bitmasken verschieben, werden für den aktuellen Prozessor die folgenden dazugehörigen Daten angezeigt.

Die Bitnummerierung (0 ist rechts) entspricht der Reihenfolge der Prozessoren in der Verbindungsliste.

- *PN, Info*: PDA-Kanalname und Fehlerinfo
- *Modus*: Request Version oder Lite Version
- Daten der Verbindung (wie in *Link Info*, siehe ↗ *Register Link Info*, Seite 55)
- *ZB-Konnektoren*: Diagnosefelder Initialisierungsbaustein. Nach korrekter Anmeldung haben die Konnektoren folgende Zustände:

<i>CDM</i>	0x00FF:	Kopplung OK
<i>CDA</i>	0x0000:	Kopplung freigegeben
<i>NCP</i>	0x0001...n	Anzahl angeschlossener Racks (inkl. <i>ibaPDA</i> )
<i>QTS</i>	0x00FF	Kopplung initialisiert
<i>BZS</i>	0x0008	Lebenszähler-Überwachung freigegeben
<i>ENO</i>	0x0000	kein Fehler

## 5.6.4 Register Anforderung/Quittung

Hier werden die Ergebnisse des Handshakes "Anforderung/Quittierung" angezeigt.

### Anzahl gültiger PN

Anzahl der CPUs (PN) aus der Prozessorliste.

### Bitmasken

<i>Gültig Maske</i>	Anzeige, welche Prozessoren aktiviert wurden
<i>OK Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit OK antworteten
<i>Fehler Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit Fehler antworteten

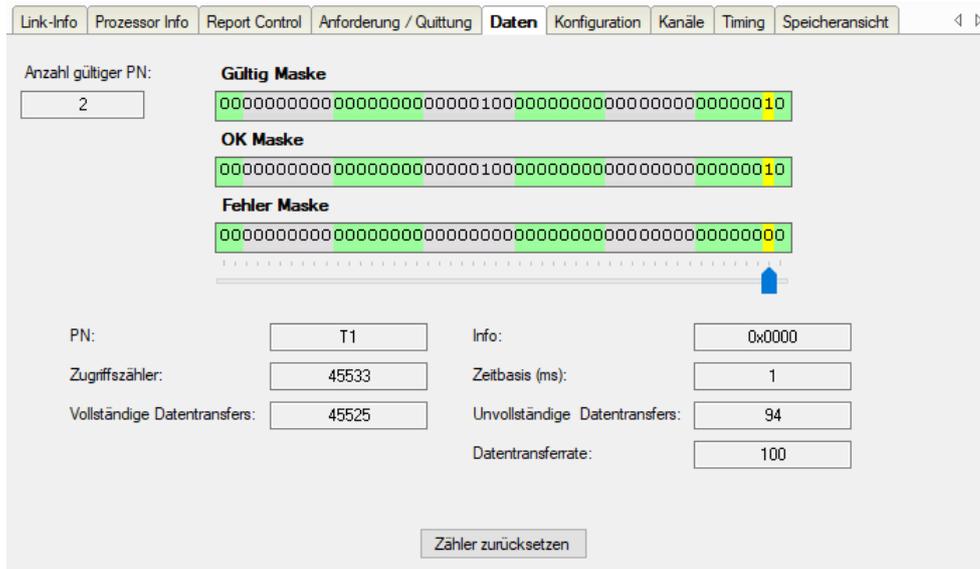
Wenn Sie mit der Maus den Schieber unter den Bitmasken verschieben, werden für den aktuellen Prozessor die folgenden dazugehörigen Daten angezeigt.

Die Bitnummerierung (0 ist rechts) entspricht der Reihenfolge der Prozessoren in der Verbindungsliste.

- *PN*: PDA-Kanalname
- *Anforderung Info*: Fehlernummer bei Anforderungstelegramm
- *Quittung Info*: Fehlernummer bei Quittungstelegramm
- Anzahl angeforderter und bestätigter Digital- und Analogwerte

### 5.6.5 Register Daten

Hier werden die Ergebnisse der Messdatenübertragung angezeigt.



#### Anzahl gültiger PN

Anzahl der CPUs (PN) aus der Prozessorliste.

#### Bitmasken

<i>Gültig Maske</i>	Anzeige, welche Prozessoren aktiviert wurden
<i>OK Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit OK antworteten
<i>Fehler Maske</i>	Anzeige der Prozessoren, die mit Fehler antworteten

Wenn Sie mit der Maus den Schieber unter den Bitmasken verschieben, werden für den aktuellen Prozessor die folgenden dazugehörigen Daten angezeigt.

Die Bitnummerierung (0 ist rechts) entspricht der Reihenfolge der Prozessoren in der Verbindungsliste.

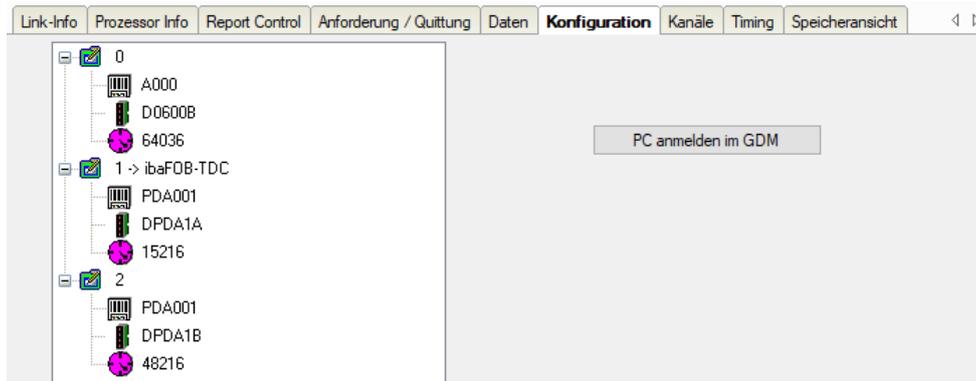
- *PN, Info*: PDA-Kanalname und Fehlerinfo
- *Zugriffszähler*
  - *Zugriffszähler*: Anzahl seit dem Start der Messung (Überlauf bei 65535)
  - *Zeitbasis*: Zugriffszyklus (eingestellte Erfassungszeitbasis)
  - *Datentransferrate*: Prozentualer Anteil seit dem letzten Zurücksetzen

#### <Zähler zurücksetzen>

Über diesen Button können Sie die Zugriffszähler auf 0 setzen.

## 5.6.6 Register Konfiguration

Hier werden die Daten aus dem Anmeldebereich der Rahmenkopplung angezeigt.



Alle im Kommunikationsspeicher der Rahmenkopplung angemeldeten Racks werden angezeigt. Für jedes Rack sind folgende Daten zu sehen:

- BGT-Name des angemeldeten Racks (z. B. des *ibaPDA*-Systems)
- BG-Name der Verbindung z. B. CS22, CP52A0, CP53 oder Name der *ibaPDA*-Verbindung
- Laufender Lebenszähler der Verbindung

### <PC anmelden im GDM> bzw. <PC anmelden in Simadyn D>

Anmelden der *ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC* beim Koppelpartner. (Nicht notwendig, da dies automatisch beim ersten Start der Erfassung durch *ibaPDA* erledigt wird.)

## 5.6.7 Register Kanäle

Hier werden Informationen aus dem Datenbereich der Rahmenkopplung (RK) angezeigt (Kommunikationskanäle).

Suchen nach:   0 Kanäle gefunden

BGT Diagnose

BGT Name:  Softwareversion:  Fehlercode:

BG Name:  Zykluszeit:

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift hierher, um die Spalten zu gruppieren

Kanalname	BGT Name	PN	Länge	Modus	Status
PDAM0DAT			132	Refresh	Empfänger initialisiert
M0PDADAT			132	Refresh	Sender initialisiert
M3PDADAT			132	Refresh	Sender initialisiert
M4PDADAT			132	Refresh	Sender initialisiert
ADRB_PDA			16384	Select	Buffer leer
V1PDADAT	V0010	D01_P1	136	Refresh	Empfänger fertig
PDAV1CMD	V0010	D01_P1	1020	HandShake	Buffer leer
V1PDAACK	V0010	D01_P1	128	HandShake	Empfänger fertig
F1PDADAT	F0010	D01P01	136	Refresh	Buffer voll
G1PDADAT	G0010	D01P01	136	Refresh	Empfänger fertig
I1PDADAT	I0010	D01P01	136	Refresh	Empfänger fertig
H1PDADAT	H0010	D01P01	136	Refresh	Empfänger fertig
T2PDADAT	A000	D01P01	136	Refresh	Buffer voll
S1PDADAT	S0001	D01P01	136	Refresh	Empfänger fertig
T1PDADAT	A000	D01P01	136	Refresh	Buffer voll
PDAF1CMD	F0010	D01P01	1020	HandShake	Buffer leer
F1PDAACK	F0010	D01P01	128	HandShake	Buffer leer

Wenn Sie einen Suchbegriff eingeben (mit Wildcard "?") und auf <Suchen> klicken, durchsucht *ibaPDA* die RK nach Telegrammen, die dem Suchbegriff entsprechen. Beispiele:

"?????DAT": alle *ibaPDA*-Datentelegramme (Siemens → *ibaPDA*)

"?????CMD": alle *ibaPDA*-Auftragstelegramme (*ibaPDA* → Siemens)

"?????ACK": alle *ibaPDA*-Quittungstelegramme (Siemens → *ibaPDA*)

### BGT-Diagnose

- Anmeldeinformationen, die aus dem Anmeldebereich der RK gelesen werden.
- *Fehlercode*: Fehlernummer bei Zugriffsfehler, *Fehler bei Diagnosefunktionen*, Seite 75

### Liste der gefundenen Kanäle

- *Kanalname*: Telegrammname
- *BGT-Name*: nur bei PDA-Kanälen, sonst Adressstufe 1 oder leer
- *PN*: nur bei PDA-Kanälen, sonst Adressstufe 2 oder leer
- *Länge*: Kanal-Nutzdatenlänge in Bytes
  - DAT-Telegramm: 136
  - ACK-Telegramm: 128
  - CMD-Telegramm: 1020 bei CFC, 964 bei STRUC
- *Modus*: Handshake bei CMD und ACK, Refresh bei DAT
- *Status*: zeigt Pufferzustand: initialisiert, Puffer voll oder Puffer leer  
Der Zustand ist nur eine Momentaufnahme und ist nicht dynamisiert.

**Hinweis**

Die Werte sind nicht dynamisch, sondern zeigen nur eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Zugriffs.

Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Tabelle aufsteigend/absteigend zu sortieren.

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift auf den freien Bereich oberhalb, um die Tabelle zu gruppieren (siehe Abbildung).

Kanalname	PN	Modus	Status
BGT Name:			
BGT Name: A000			
Länge: 136			
S1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
U1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
V1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
S2PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T2PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
S3PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T3PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
Länge: 532			
ABPDADA1	D01P01	Refresh	Buffer voll
BBPDADA1	D01P01	Refresh	Buffer voll

## 5.6.8 Register Timing

In der Firmware der *ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC* erfolgt eine statistische Auswertung aller Zugriffe. Diese ist in erster Linie als Hilfe für die Software-Entwicklung und Software-Optimierung gedacht. Diese ist jedoch auch dem Anwender zugänglich, um TDC und *ibaPDA* optimal konfigurieren zu können.

**Hinweis**

Einige Werte sind rechnerisch nicht genau nachvollziehbar, weil bestimmte Randbedingungen nicht berücksichtigt sind. Als Tendenzen und Richtgrößen sind diese trotzdem hilfreich zu Optimierung der Einstellungen.

Um die Werte richtig zu interpretieren, ist die Kenntnis der internen Auftrags- und Datenübergabeschnittstelle zwischen *ibaPDA* und *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC*-Firmware notwendig. Deshalb erfolgen hier einige kurze Erläuterungen:

Im *ibaPDA*-System wird ein Basis-Messtakt eingestellt. Dieser wird zum Grundtakt eines *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC*-Zugriffszyklus. Bei Zyklusbeginn startet die Ablaufsteuerung die Empfangsaufrufe für *alle* angeforderten Prozessoren. Bei Zyklusende prüft die Ablaufsteuerung die Ergebnisse der Zugriffe. Dabei gibt es folgende Möglichkeiten im Normalfall (keine Zugriffsfehler):

Fall	Ursache
Es wurden neue Daten gelesen.	Der Sendezyklus ist schneller oder gleich dem Empfängerzyklus ( <i>ibaPDA</i> -Messtakt).
Es wurden keine neuen Daten gelesen.	Der Sendezyklus ist langsamer als der Empfängerzyklus ( <i>ibaPDA</i> -Messtakt).
Der Zugriff auf PN ist noch nicht beendet.	Die <i>ibaFOB</i> -Karte ist überlastet, die Menge der Daten bzw. Prozessoren kann innerhalb der Zykluszeit nicht bearbeitet werden.

Die Ergebnisse variieren innerhalb einer gewissen Bandbreite aufgrund asynchroner Ereignisse, z. B. Inkrementieren des Lebenszählers in der CS14, Lesen des Technostring-Kanals oder unterschiedlicher Zeitscheiben der Prozessoren. Die Werte für die Statistik werden alle 100 Basistakte neu ermittelt.



**PDA Messtakt**

Aktuell eingestellte *ibaPDA*-Basismesszeit in ms

**Erfassungseffizienz**

Gibt die Belastung der *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC*-Karte an:

Erfassungseffizienz = (Anzahl beendeter Leseaufrufe) / (Anzahl gestarteter Leseaufrufe) pro Zyklus

Die Leseaufrufe werden generell im Zyklus des Basismesstaktes abgesetzt. Die beendeten Leseaufrufe werden gezählt, unabhängig davon, ob neue Daten kommen oder nicht. Es kommen keine neuen Daten, wenn der Datentelegramm-Sendezyklus langsamer ist als der *ibaPDA*-Basismesstakt. Aufrufe gelten in einem Zyklus als nicht beendet, wenn die Bearbeitungszeit der Firmware länger dauert als der PDA-Basismesstakt. Die Erhöhung der Kanalzeitbasis (siehe [PDA-Kanäle anlegen](#), Seite 35) hat keinen direkten Einfluss auf die Erfassungseffizienz, da der Abschluss des Aufrufes gezählt wird, unabhängig davon, ob neuen Daten kommen. Einen indirekten Einfluss hat die Erhöhung der Kanalzeit deswegen, weil die Aufrufe ohne neue Daten schneller bearbeitet werden können als die mit neuen Daten.

**Beispiel Erfassungseffizienz**

Basismesstakt 2 ms, 40 Kanäle. Nur 30 Kanäle innerhalb 2 ms werden abgeschlossen.

→ Eff. = 30/40 = 75 %

Für eine effektive Messung ist ein Wert zwischen 80 % und 100 % anzustreben.

**PN-Name**

Kanal-ID in der Reihenfolge der Verbindungsliste

**% vollständige Datentransfers**

Der Datentelegramm-Sendetakt ist das Maximum aus den beiden Parametern "Zyklus SER04B-Baustein" und "Kanalzeitbasis". Der Sendetakt ist also direkt von der Kanalzeitbasis abhängig, siehe [➔ PDA-Kanäle anlegen](#), Seite 35.

$\% \text{ vollständige Datentransfers} = (\text{ibaPDA-Basismesstakt}) / (\text{Datentelegramm-Sendetakt})$

**Beispiel % vollständige Datentransfers**

Basismesstakt 2 ms, Zyklus SER04B 2 ms, Kanalzeitbasis 12 ms

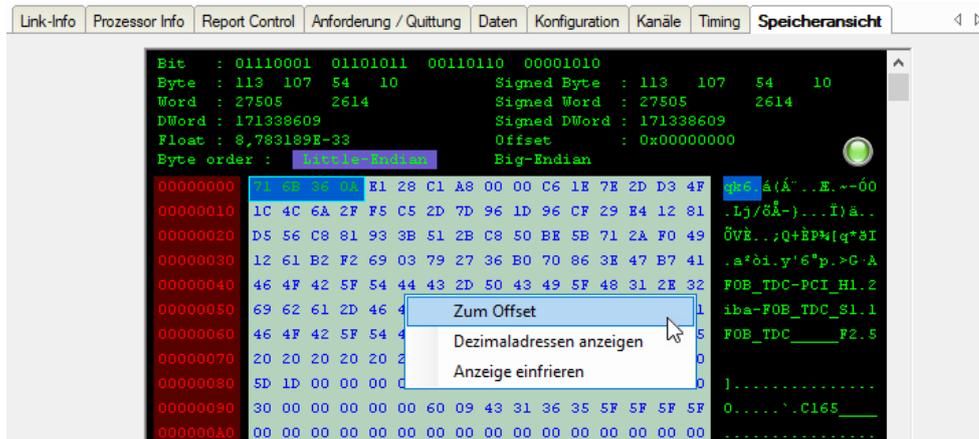
→  $\% \text{ Datentransfers} = 2/12 = 16,6 \%$

**Zähler vollständige Datentransfers**

Anzahl der erfolgreichen Datentransfers seit dem letzten Zurücksetzen.

## 5.6.9 Register Speicheransicht

Für Service- und Diagnosezwecke kann das Register *Speicheransicht* bei der Behebung von Kommunikationsproblemen eine wichtige Hilfe sein. Für den Normalgebrauch benötigen Sie diese Ansicht nicht.



Der obere Bereich zeigt die markierten Daten in verschiedenen Datenformaten an.

Ein blinkendes grünes Licht signalisiert ein laufendes System.

### Handhabung der Speicheransicht über das Kontextmenü

Mit einem Rechtsklick innerhalb des Bereichs der Speicherdatenanzeige öffnen Sie das Kontextmenü.

#### Zum Offset

Geben Sie eine bestimmte Speicheradresse an, die Sie überprüfen wollen. Klicken Sie auf <OK>, um zur eingegebenen Adresse zu springen und die Inhalte anzuzeigen.

#### Dezimaladressen anzeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt die Speicheransicht die Dezimaladresse statt der Hexadezimal-Adresse an

#### Anzeige einfrieren

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Daten nicht mehr aktualisiert und Sie können den momentanen Zustand auswerten. Das rot leuchtende Licht signalisiert, dass die Anzeige nicht aktualisiert wird.

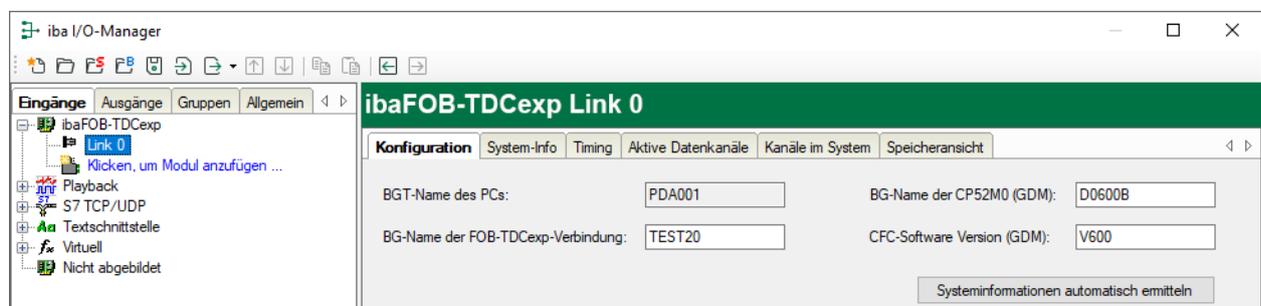
## 5.7 Diagnose ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp

Auf der Link-Ebene in der Baumstruktur werden eine Reihe von Diagnoseinformationen angezeigt, die sich auf die Kommunikation und die Prozessoren der Baugruppe beziehen.

- **Konfiguration:** Eingestellte Verbindungsparameter  
siehe ↗ *Register Konfiguration*, Seite 66
- **System Info:** Information über den Link-Status, Systeminformation des Koppelpartners, Anmeldebereich in der Rahmenkopplung  
siehe ↗ *Register System Info*, Seite 67
- **Timing:** Information über die Auslastung der *ibaFOB*-Karte und Zugriffsstatistik  
siehe ↗ *Register Timing*, Seite 68
- **Aktive Datenkanäle:** Übersicht über die PDA-Kanäle, deren Zeitklassen und Zugriffszeiten  
siehe ↗ *Register Aktive Datenkanäle*, Seite 70
- **Kanäle im System:** Information über alle in der Rahmenkopplung eingerichteten Kommunikationskanäle  
siehe ↗ *Register Kanäle im System*, Seite 70
- **Speicheransicht:** Inhalt des DPR-Speichers der *ibaFOB*-Karte  
siehe ↗ *Register Speicheransicht*, Seite 71

### 5.7.1 Register Konfiguration

Hier können Sie die Daten eingeben, die für die Verbindung von *ibaPDA* zum System SIMATIC TDC und zum System Simadyn SD notwendig sind.



#### BGT-Name des PCs:

Mit diesem Namen meldet sich *ibaPDA* in der Rahmenkopplungsbaugruppe als BGT an. Die Standardeinstellung ist "PDA001".

#### BG-Name der FOB-SDexp/FOB-TDCexp-Verbindung

Mit diesem Namen meldet sich die *ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp* in der Rahmenkopplung an. Der Name muss eindeutig sein, wenn mehr als eine LWL-Verbindung zum selben Koppelpartner besteht. Änderungen hier werden auch in das entsprechende Feld in der Verbindungsliste der Schnittstellen *Simadyn Request* oder *TDC Request* eingetragen.

#### BG-Name der Rahmenkopplung

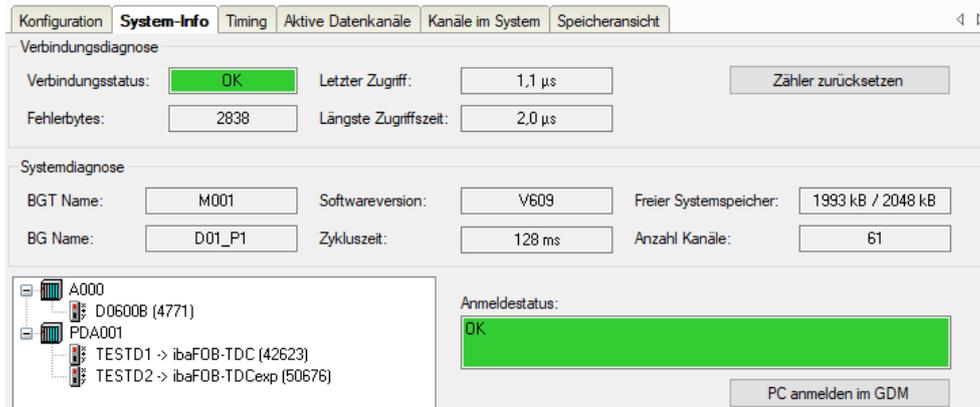
Wird durch <Systeminformation automatisch ermitteln> aus der Steuerung gelesen.

#### STRUC/CFC-Software Version der Steuerung

Wird durch <Systeminformation automatisch ermitteln> aus der Steuerung gelesen.

## 5.7.2 Register System Info

Hier werden Informationen über die Verbindung von *ibaPDA* zum SIMATIC TDC-System angezeigt.



### Verbindungsdiagnose

#### ■ Verbindungsstatus:

- grün: "OK"
- rot: "Abgebrochen"

#### ■ Fehlerbytes: Zähler

Zugriffsfehler: Im Normalbetrieb muss der Zähler konstant bleiben. Die langfristige Beobachtung der Zähler kann eine zusätzliche Information über die Qualität der Übertragung liefern.

#### ■ Letzte Zugriffszeit/Längste Zugriffszeit: Dauer des letzten Zugriffs bzw. des längsten Zugriffs seit Rücksetzen

### <Zähler zurücksetzen>

Über diesen Button können Sie den Fehlerzähler und die max. Zugriffszeit zurücksetzen.

### Systemdiagnose

- BGT Name, BG Name, Softwareversion: Gelesene Werte aus dem Speicher des Koppelpartners
- Zykluszeit: Zyklus der Überwachung der Kommunikation (Aufgabe des integrierten Initialisierungsbausteins)
- Freier Systemspeicher: freier/gesamter Kommunikationsspeicher im Koppelpartner (GDM, CP53 oder CS13)
- Anzahl Kanäle: Gesamtanzahl der projektierten Kanäle im Kommunikationsspeicher

### Anmeldebereich

Alle in der Rahmenkopplung angemeldeten Racks inkl. *ibaPDA* werden angezeigt. Für jedes Rack sind folgende Daten zu sehen:

- BGT-Name des angemeldeten Racks (z. B. des *ibaPDA*-Systems)
- BG-Name der Verbindung, z. B. CS22 oder Name der *ibaPDA*-Verbindung
- Laufender Lebenszähler der Verbindung

## Anmeldestatus

- grün: "OK"
- rot: Fehlernummer

### <PC anmelden im GDM> bzw. <PC anmelden in Simadyn D>

Anmelden der *ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp* beim Koppelpartner. (Nicht notwendig, da dies automatisch beim ersten Start der Erfassung durch *ibaPDA* erledigt wird.)

## 5.7.3 Register Timing

Hier werden Informationen über die Zugriffe der Karte zu dem SIMATIC TDC CPUs und über die Zugriffe der Karte auf den Datenspeicher (DMA) angezeigt.

### Timing

- *Lesezykluszeiten manuell einstellen*: Möglichkeit die Zugriffszeiten der einzelnen Zeitklassen manuell einzustellen
- *Aktuelle Lesezykluszeit*: Aktuell eingestellte bzw. automatisch berechnete Zugriffszeiten
- *% gültige Übertragungen*: Anteil der Werte, die innerhalb der "aktuellen Lesezykluszeit" erfasst werden können.
- *Aktuelle Übertragungsdauer*: Dauer des Datentransfers eines Samples. Aus dem Verhältnis von *Aktuelle Übertragungsdauer* zur kleinsten *Aktuellen Lesezykluszeit* können Sie die Auslastung der *ibaFOB-SDexp/ibaFOB-TDCexp* ableiten.
- *Max. Übertragungsdauer*: max. Dauer eines Datentransfers seit dem letzten Zurücksetzen
- *Verlorene Samples*: Anzahl verlorener Samples. Immer wenn die *Aktuelle Übertragungsdauer* größer ist als die *Aktuelle Lesezykluszeit*, wird dieser Zähler inkrementiert.

### ■ *Automatische Kanalinitialisierungen*: Diagnosezähler für automatische Aktionen

### ■ Zugriffszeiten

Als Voreinstellung für die Zugriffszeiten wird die kleinste Zeitscheibe aller CPUs hergenommen. Diese Voreinstellung führt zwar zu einem "Oversampling" bei den Zeitscheiben T2 bis T5, minimiert aber andererseits die Verzögerungen bei der Messung. Wenn dieses Oversampling zu einer Überlastung der *ibaFOB-SDexp-/ibaFOB-TDCexp*-Karte führt, können Sie die Lesezugriffszeiten für die einzelnen Zeitscheiben verändern. Achten Sie dabei auf folgendes:

- Wenn der Lesezyklus einer Zeitscheibe langsamer ist als die entsprechende Zeitscheibe einer CPU, können kurze Impulse verloren gehen.
- Je langsamer die Lesezyklen sind, desto größer sind die Verzögerungen bei der Signalerfassung.

Die Kanalliste im Register *Aktive Datenkanäle* bietet die Möglichkeit, die projektierten Zeitscheiben mit den aktuellen Zugriffszeiten zu vergleichen und so optimierte Werte einzustellen, siehe ↗ *Register Aktive Datenkanäle*, Seite 70.

### ■ Auslastung

Die aktuelle Auslastung können Sie anhand der Felder *Aktuelle Übertragungsdauer*, *Max. Übertragungsdauer* und *Verlorene Samples* ableiten.

- Solange die *Max. Übertragungsdauer* kleiner als der kleinste Zugriffszyklus ist, werden alle Samples ohne Verlust übertragen.
- Liegt *Max. Übertragungsdauer* darüber und die *Aktuelle Übertragungsdauer* darunter, gehen sporadische Samples verloren. Diese werden in *Verlorene Samples* gezählt.
- Liegt *Aktuelle Übertragungsdauer* nahe am Zugriffszyklus oder darüber, befindet sich die Karte in Überlast.
- Den Prozentsatz der verlorenen Samples sehen Sie in *% gültige Übertragungen*.

### Image Erzeugung

Diagnosedaten für die DMA-Zugriffe auf den *ibaPDA*-Datenspeicher

### <Zähler zurücksetzen>

Über diesen Button können Sie alle Zähler zurücksetzen und die Berechnung von *% gültigen Übertragungen* und *Max. Übertragungsdauer* neustarten.

## 5.7.4 Register Aktive Datenkanäle

Hier werden alle Datenkanäle tabellarisch mit Informationen über die projektierte Zeitklasse, die Zugriffszeit und die Datenmenge angezeigt.

Kurzname	Kanalname	Typ	Zeitklasse	Lesezykluszeit	Datengröße
0 AB	ABPDADA1	SER05	T1 (1,0 ms)	2,0 ms	12
1 AB	ABPDADA2	SER05	T2 (8,0 ms)	8,0 ms	528
2 AB	ABPDADA3	SER05	T3 (32,0 ms)	32,0 ms	140
3 AB	ABPDADA4	SER05	T4 (128,0 ms)	128,0 ms	100
4 AB	ABPDADA5	SER05	T5 (512,0 ms)	512,0 ms	68
5 BB	BBPDADA1	SER05	T1 (1,0 ms)	2,0 ms	20
6 BB	BBPDADA2	SER05	T2 (8,0 ms)	8,0 ms	20
7 BB	BBPDADA3	SER05	T3 (32,0 ms)	32,0 ms	20
8 BB	BBPDADA4	SER05	T4 (128,0 ms)	128,0 ms	20
9 BB	BBPDADA5	SER05	T5 (512,0 ms)	512,0 ms	20
10					

Mit Doppelklick auf eine belegte Zeile gelangen Sie in die Speicheransicht für diesen Datenkanal, siehe [Register Speicheransicht](#), Seite 71.

## 5.7.5 Register Kanäle im System

In diesem Register sind die Informationen über den Koppelspeicher und der darin eingerichteten Kommunikationskanäle zu finden.

Kanalname	BGT Name	PN	Länge	Modus	Status
PDAMODAT			132	Refresh	Empfänger initialisiert
MOPDADAT			132	Multi	Sender initialisiert
S1PDADAT	A000	D01P01	136	Refresh	Sender initialisiert
T1PDADAT	A000	D01P01	136	Refresh	Sender initialisiert

Im Suchstring können Sie '?' als Wildcard eingeben.

Wenn Sie einen Suchbegriff eingeben (mit Wildcard "?") und auf <Suchen> klicken, sucht *ibaPDA* nach Kanälen gesucht, die dem Suchbegriff entsprechen.

### Liste der gefundenen Kanäle

- **Kanalname:** alle Kommunikationskanäle im Speicher
- **BGT-Name:** nur bei PDA-Kanälen, die vom Servicebaustein SER04/SER05 eingerichtet wurden
- **PN-Name:** nur bei PDA-Kanälen, die vom Servicebaustein SER04/SER05 eingerichtet wurden
- **Länge:** Kanal-Nutzdatenlänge in Bytes
- **Modus:** Kanalmode: Refresh, Handshake, Select oder Multiple
- **Status:** Empfänger/Sender initialisiert, Kanal in Betrieb, Puffer leer/voll

### Hinweis



Die Werte sind nicht dynamisch, sondern zeigen nur eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Zugriffs.

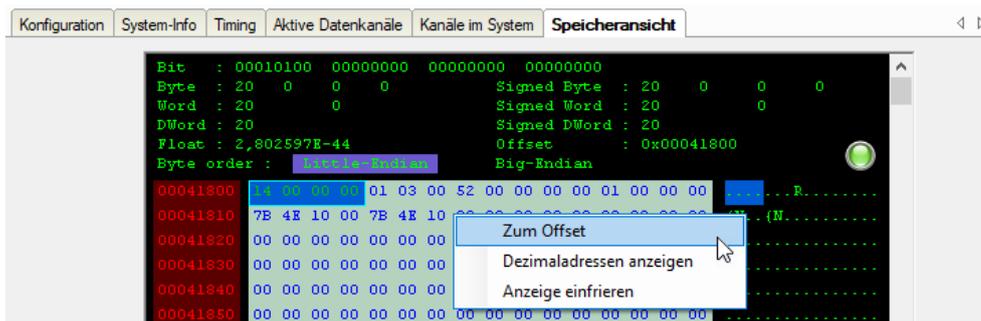
Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Tabelle aufsteigend/absteigend zu sortieren.

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift auf den freien Bereich oberhalb, um die Tabelle zu gruppieren (siehe Abbildung).

Kanalname	PN	Modus	Status
BGT Name:			
BGT Name: A000			
Länge: 136			
S1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
U1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
V1PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
S2PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T2PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
S3PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
T3PDADAT	D01P01	Refresh	Sender initialisiert
Länge: 532			
ABPDADA1	D01P01	Refresh	Buffer voll
BBPDADA1	D01P01	Refresh	Buffer voll

### 5.7.6 Register Speicheransicht

Hier wird der DPR-Speicher auf der *ibaFOB-SDexp-/ibaFOB-TDCexp*-Karte angezeigt.



Im oberen Bereich werden die markierten Daten in verschiedenen Datenformaten angezeigt.

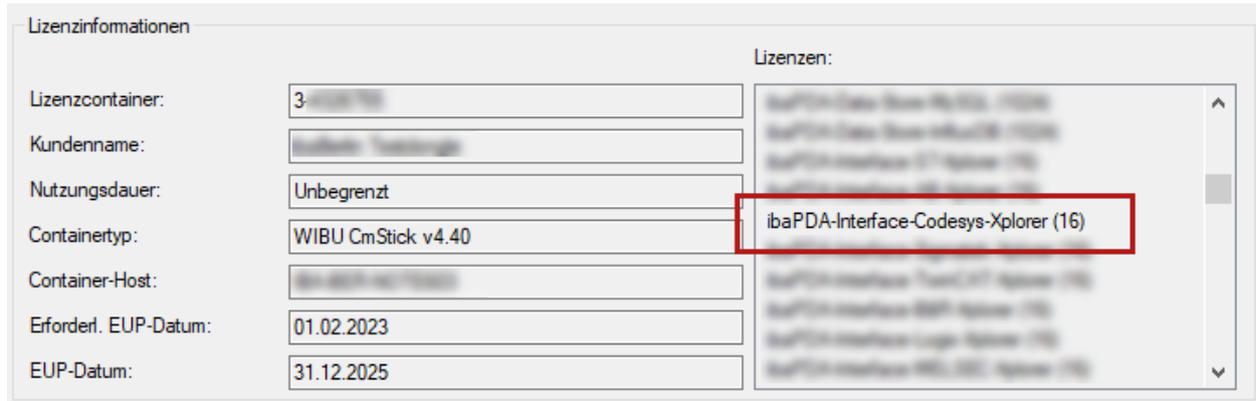
Mit einem Rechtsklick innerhalb des Feldes können Sie das Kontextmenü öffnen.

## 6 Diagnose

### 6.1 Lizenz

Falls die gewünschte Schnittstelle nicht im Signalbaum angezeigt wird, können Sie entweder in *ibaPDA* im I/O-Manager unter *Allgemein – Einstellungen* oder in der *ibaPDA* Dienststatus-Applikation überprüfen, ob Ihre Lizenz für diese Schnittstelle ordnungsgemäß erkannt wird. Die Anzahl der lizenzierten Verbindungen ist in Klammern angegeben.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Lizenz für die Schnittstelle *Codesys-Xplorer*.



### 6.2 Sichtbarkeit der Schnittstelle

Ist die Schnittstelle trotz gültiger Lizenz nicht zu sehen, ist sie möglicherweise verborgen.

Überprüfen Sie die Einstellung im Register *Allgemein* im Knoten *Schnittstellen*.

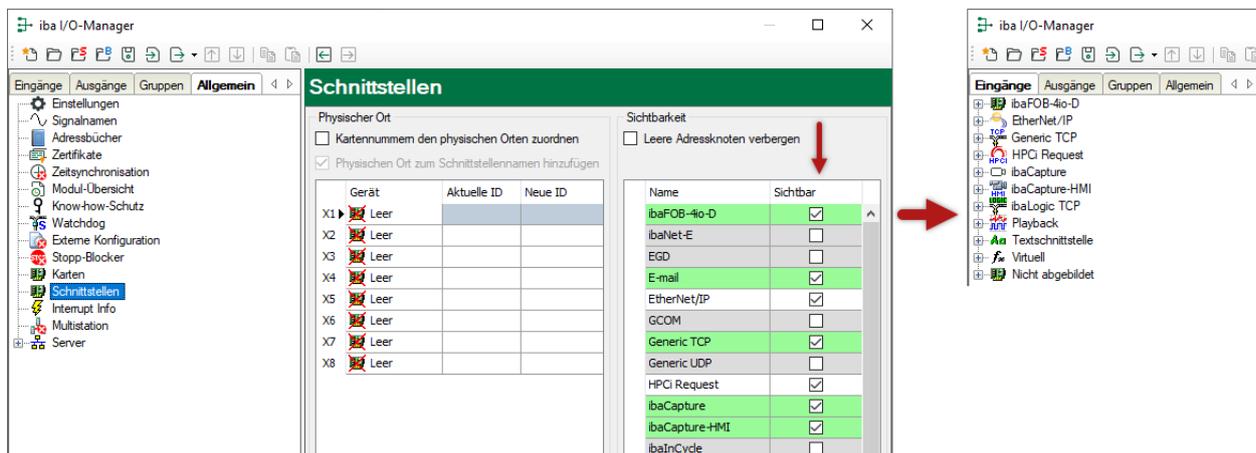
#### Sichtbarkeit

Die Tabelle *Sichtbarkeit* listet alle Schnittstellen auf, die entweder durch Lizenzen oder installierte Karten verfügbar sind. Diese Schnittstellen sind auch im Schnittstellenbaum zu sehen.

Mithilfe der Häkchen in der Spalte *Sichtbar* können Sie nicht benötigte Schnittstellen im Schnittstellenbaum verbergen oder anzeigen.

Schnittstellen mit konfigurierten Modulen sind grün hinterlegt und können nicht verborgen werden.

Ausgewählte Schnittstellen sind sichtbar, die anderen Schnittstellen sind verborgen:



## 6.3 Protokolldateien

Wenn Verbindungen zu Zielsystemen bzw. Clients hergestellt wurden, dann werden alle verbindungs-spezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese (aktuelle) Datei können Sie z. B. nach Hinweisen auf mögliche Verbindungsprobleme durchsuchen.

Die Protokolldatei können Sie über den Button <Protokolldatei öffnen> öffnen. Der Button befindet sich im I/O-Manager:

- bei vielen Schnittstellen in der jeweiligen Schnittstellenübersicht
- bei integrierten Servern (z. B. OPC UA-Server) im Register Diagnose.

Im Dateisystem auf der Festplatte finden Sie die Protokolldateien von *ibaPDA*-Server (...\[ProgramData\iba\ibaPDA\Log](#)). Die Dateinamen der Protokolldateien werden aus der Bezeichnung bzw. Abkürzung der Schnittstellenart gebildet.

Dateien mit Namen [Schnittstelle.txt](#) sind stets die aktuellen Protokolldateien. Dateien mit Namen [Schnittstelle\\_yyyy\\_mm\\_dd\\_hh\\_mm\\_ss.txt](#) sind archivierte Protokolldateien.

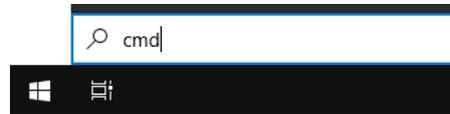
Beispiele:

- [ethernetipLog.txt](#) (Protokoll von EtherNet/IP-Verbindungen)
- [AbEthLog.txt](#) (Protokoll von Allen-Bradley-Ethernet-Verbindungen)
- [OpcUAServerLog.txt](#) (Protokoll von OPC UA-Server-Verbindungen)

## 6.4 Verbindungsdiagnose mittels PING

Ping ist ein System-Befehl, mit dem Sie überprüfen können, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

1. Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



2. Geben Sie den Befehl "ping" gefolgt von der IP-Adresse des Kommunikationspartners ein und drücken Sie <ENTER>.

→ Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.1.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

Ping-Statistik für 192.168.1.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.1.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.1.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.1.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.1.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 1, Verloren = 3
    (75% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

## 7 Anhang

### 7.1 Fehler der Ablaufsteuerung

#### 7.1.1 Auswerten der Fehlerzähler

Die beiden Felder *LWL-Fehler (Typ 0)* und *LWL-Fehler (Typ 1)* im Register *Link Info* der Hardware-Schnittstelle beinhalten Zustände von zwei Zählern, die auf der niedrigsten Ebene die LWL-Kommunikation überwachen. In der Anlaufphase werden immer einige Fehler registriert. Danach müssen die Werte stabil bleiben.

Bei einer Unterbrechung der LWL-Verbindung zählen einer oder beide Zähler dauernd hoch. Die langfristige Beobachtung der Zähler kann bei Systemen im Dauerbetrieb eine zusätzliche Information über die Qualität der Übertragung liefern.

#### 7.1.2 Fehler bei Diagnosefunktionen

Beim Zugriff auf den RK-Speicher wird geprüft, ob die Daten plausibel sind. Nicht plausible Daten deuten auf Fehler bei der Verbindung, auf schlechte oder beschädigte Kabel oder auf Fehler in der Rahmenkopplung hin.

Fehler	Bedeutung	Erklärung
0	Kein Fehler	
0x5000	Timeout bei Zugriff	
0x5010	BG-Name der Rahmenkopplung ist fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5011	BGT-Name fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5012	Versionskennung fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5013	Abtastzeit fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5014	Kanalname fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5015	Anzahl Kanäle fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL
0x5016	Anzahl Racks fehlerhaft	Keine Verbindung zur RK, Störung LWL

#### 7.1.3 Timeout-Fehler von ibaPDA

Die Firmware auf der *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC*-Karte ist zustandsgesteuert. Die Kommandos von *ibaPDA* werden nur in bestimmten Zuständen bearbeitet. Wird ein Kommando aufgrund eines Koordinierungsfehlers nicht von der Firmware bearbeitet, dann erzeugt *ibaPDA* eine Timeout-Fehlermeldung mit dem Kommandocode als Fehlernummer.

## Vorgehen

1. Starten Sie die *ibaPDA*-Erfassung neu mit der aktivierten Option *Treiberneustart einmalig beim Starten der Messung erzwingen* (im I/O-Manager Register *Allgemein – Einstellungen*).
2. Prüfen Sie, ob *ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC* läuft. (Die grüne LED blinkt.)
3. Prüfen Sie, ob Verbindung in Ordnung ist. (Die gelbe LED leuchtet.)

Fehler	Bedeutung
0x04	Timeout bei Kanal anmelden
0x08	Bei Auftrag Datenanforderung
0x18	Bei Auftrag Adressbuchanforderung
0x0C	Bei Auftrag Daten Lesen
0x1C	Bei Auftrag Technostring Lesen

### 7.1.4 Timeout-Fehler der Ablaufsteuerung

Ähnlich ist die Schnittstelle innerhalb der Firmware zwischen der Ablaufsteuerung und dem Treiber für den Zugriff auf die Kommunikationsspeicher in der Rahmenkopplung.

Hier erzeugt die Ablaufsteuerung eine Fehlermeldung, wenn der Treiber nicht bereit ist, neue Sende-/Empfangsaufträge entgegenzunehmen.

## Vorgehen

1. Starten Sie die *ibaPDA*-Erfassung neu mit der aktivierten Option *Treiberneustart einmalig beim Starten der Messung erzwingen* (im I/O-Manager Register *Allgemein – Einstellungen*).
2. Prüfen Sie, ob Verbindung in Ordnung ist. (Die gelbe LED leuchtet.)
3. Prüfen Sie, ob die LWL-Fehlerzähler konstant sind, siehe [↗ Register Link Info](#), Seite 55.

Fehler	Bedeutung	Erklärung
0x7000	Keine Verbindung zu RK	
0x7001	TO bei ZB-Anmeldung	Keine RM nach ZB-Anmeldung (Schritt 5 in Ablaufsteuerung)
0x7002	TO bei Kanalanmeldung	Keine RM nach Kanalanmeldung (Schritt 7)
0x7003	TO bei Auftragstelegramm	Keine RM nach Auftragstelegramm (Schritt 11)
0x7004	TO bei Quittungstelegramm	Kein Quittungstelegramm (Schritt 11)
0x7005	TO bei Datentelegramm	Treiber nicht bereit für Auftrag Daten lesen (Schritt 13)
0x7006	TO bei Datentelegramm	Keine RM nach Start Daten lesen (Schritt 14)
0x7008	TO bei Datentelegramm	Keine RM bei zyklischem Lesen (Interrupt-Routine)
0x700A	TO bei Auftragstelegramm	Keine RM bei Auftrag Adressbuchanforderung
0x700B	TO bei Adressbuchtelegramm	Keine RM bei Lesen Adressbuchtelegramm

TO = Timeout, RM = Rückmeldung

## 7.2 Fehler des TDC-Treibers

### 7.2.1 Fehlerklassen

In Abhängigkeit von der Fehlerursache bzw. der notwendigen Reaktion auf der *ibaPDA*-Seite können die Fehlermeldungen des SD-/TDC-Treibers in verschiedene Klassen eingeteilt werden:

- Temporäre Zustandsmeldungen, kein Fehler;  
wenn ein Fehler permanent ansteht, so liegt ein Fehler der Klasse 2 oder 3 vor
- Programmierfehler in der *ibaFOB-SD-/ibaFOB-TDC*-Firmware, iba-Support benachrichtigen
- Fehler aufgrund inkonsistenter Daten, Zugriffsfehler über LWL auf die Rahmenkopplung
- Projektierungsfehler auf Siemens-Seite
- Projektierung auf Siemens-Seite passt nicht zur iba-Projektierung
- Projektierungs- oder Programmierfehler auf *ibaPDA*-Seite oder Fehler in SER04-Bausteinen

#### Hinweis



Die in den folgenden Kapiteln aufgezählten Fehlercodes 0x6000 ... 0x6FFF entsprechen denen im SIMADYN D/SIMATIC TDC Handbuch "Diagnose". Genauere Beschreibung und Ursache sind dort zu finden.

Die am häufigsten auftretenden Projektierungsfehler sind fettgedruckt.

### 7.2.2 Fehler bei ibaPDA-Anmeldung in der Rechnerkopplung

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0		Kein Fehler, Anmeldung OK		
#0		Anmeldung Abbruch mit Fehler, die ZB-Konnektoren haben folgende Zustände: CDM = 0x0000: Kopplung gestört CDA = 0x00FF: Kopplung gesperrt NCP = 0x0000: Anzahl angeschl. Racks QTS = 0x0000: Kopplung nicht initialisiert BZS = 0x0000: Baustein ausgeschaltet ENO = 0xnxxx: Fehlernummer, siehe nachfolgend		
<b>0x6AA0</b>	<b>6</b>	<b>Mehrfachprojektierung</b>	<b>Der Verbindungsname ist im RK-Anmeldebereich schon eingetragen. Mehrere angeschlossene ibaPDA-Systeme haben den gleichen Link-Namen.</b>	<b>Ändern Sie den BG-Namen der Verbindung in der Verbindungsliste, siehe ↗ PDA-Kanäle anlegen, Seite 35.</b>

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6AA1	2	CIP-Name bekannt, aber CIP nicht adressierbar		
0x6AA2	5	CIP-Name unbekannt	Namen der RK-Baugruppen in der Siemens-Projektierung und der <i>ibaPDA</i> -Projektierung stimmen nicht überein.	Überprüfen Sie den BG-Namen der RK-Baugruppe, siehe <a href="#">↗ PDA-Kanäle anlegen</a> , Seite 35.
0x6AA3	2	unzul. Funktionswert der <code>zbak_cip_suche</code> -Funktion (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekanntes Wert	
0x6AA5	3	Zu viele Racks angemeldet	Bei CS14: 8 Slave-Racks Bei GDM: 44 TDC-Racks	
<b>0x6AA6</b>		<b>BG-Name der RK-Baugruppe ist nicht bekannt</b>	<b>Name der RK-Baugruppe in der Siemens-Projektierung und der <i>ibaPDA</i>-Projektierung stimmen nicht überein.</b>	<b>Überprüfen Sie den BG-Namen der RK-Baugruppe, siehe <a href="#">↗ PDA-Kanäle anlegen</a>, Seite 35.</b>
0x6AA7	2	unzul. Funktionswert der <code>_CS2_anmeldung</code> -Funktion	Der Konnektor EZU enthält den unbekanntes Wert	
0x6AA8	2	unbekannter Betriebszustand (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekanntes Wert	
0x6AA9	2	SAVE-Speicher zu klein		
0x6AAA	2	SAVE-Bereich unbekannt		
0x6AAB	2	FOB-SD/-TDC in unzulässiger Abtastzeit (größer als $2 * @CS1$ -Abtastzeit)	Da dieser in der FOB-Firmware fest auf 64 ms eingestellt ist, kann bei $@CS1$ -Abtastzeit $>32$ ms der Fehler nicht auftreten.	Überprüfen Sie die Projektierung bei Zentralbaustein $@CS1$ bzw. $@SRACK$ .
0x6AAC	2	kein Exception-Speicher vorhanden		
0x6AAD	2	kein Reorganisation-Speicher vorhanden		
0x6AAE	2	unzulässiger Funktionswert der <code>zp_fb_init</code> -Funktion (*)	Der Konnektor EZU enthält den unbekanntes Wert	

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6AAF	2	fehlerhafter Aufruf der bsspvw_korrekturwert-Funktion		
0x6AB0	2	fehlerhafter Aufruf der ampi_asop-Funktion		
0x6AB1	2	Kopplungstyp falsch		
0x6AB2	2	Bereits 3 CS21 vorhanden		
<b>0x6AB3</b>	<b>5</b>	<b>Software-Version inkompatibel</b>	<b>Version der Siemens Software stimmt nicht mit der Version der angekoppelten BGTs überein.</b>	<b>Ändern Sie die SW-Version bei den Verbindungsdaten, siehe <a href="#">↗ PDA-Kanäle anlegen</a>, Seite 35.</b>
0x6AB4	4	Speichergrößen passen nicht zusammen	FOB-TDC erwartet CP52M0 mit 2 MByte	Prüfen Sie die TDC-Projektierung.

### 7.2.3 Fehler bei Kanalmeldung

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0		kein Fehler, Anmeldung o.k.		
0x0031	2	vorherige Anmeldung nicht möglich		
0x0032	2	Fehler bei Speicherbeschaffung		
0x0033	2	Sende-/Empfangskennung falsch		
0x0034	2	zu viele Teilangaben		
0x0035	2	Zielangabe nicht identifizierbar		
0x0036	2	Zielangabe fehlerhaft		
0x0037	2	Kanalname zu lang		
0x0038	2	Adressstufe1 zu lang		
0x0039	2	Adressstufe2 zu lang		
0x003A	2	Adress-String falsch		
0x003B	2	@Ziel-BGT-Name zu lang		
0x003C	2	Länge des Ziel-BG-Namens falsch		
0x003D	2	Länge der Zielschnittstelle falsch		

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x003E	2	Zielschnittstellen-Angabe falsch		
0x6031	1	CIP-Eintrag gefunden	Keine Verbindung	Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6032	1	Kopplung zur Initialisierung freigegeben	Keine Verbindung	Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6033	3	Kopplungsfreigabe fehlt	CP52M0-Speicher wird gerade reorganisiert oder ist wg. Zugriffsfehler gesperrt	Neue <i>ibaPDA</i> -Anmeldung
0x6034	1	DEXDO3 freigegeben		
0x6035	3	DEXDO3-Freigabe fehlt	CP52M0-Speicher ist wg. Zugriffsfehler gesperrt	Neue <i>ibaPDA</i> -Anmeldung; Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6036	1	Kopplung frei, Initialisierung läuft		
0x6037	1	Semaphore konnte gesperrt werden		
0x6038	1	Semaphore schon gesperrt		
0x6039	1	Kanalname bekannt		
0x603A	1	Suche noch nicht beendet		
0x603B	3	Kanalname unbekannt	Folgefehler	
<b>0x603F</b>	<b>1</b>	<b>Kanalinitialisierung fehlerfrei beendet</b>		
0x6040	3	Daten inkonsistent	Zugriffsfehler	Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6050	3	Pufferzustand ungültig		Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6051	3	Kanalzustand ungültig		Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
0x6052	3	Puffersemaphore schon gesperrt		Prüfen Sie die LWL-Verbindung.
<b>0x6053</b>	<b>1</b>	<b>kein Platz mehr in ZCVWL-Liste</b>	<b>Interne Liste ist voll, da bei jeder Kanal-anmeldung Listenplätze belegt, aber nicht mehr freigegeben werden. (Konzept CIP3!)</b>	<b>Aktivieren Sie den "Treiberneustart" in <i>ibaPDA</i> aktivieren und starten Sie die Erfassung neu.</b>
0x6054	2	kein Speicherplatz mehr in ZCDAT-Bereich		

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6055	2	CIP-Name bekannt, aber CIP nicht adressierbar		
0x6056	5	CIP-Name unbekannt	BG-Name der RK-Baugruppe in der Siemens-Projektierung stimmt nicht mit der <i>ibaPDA</i> -Projektierung überein.	Prüfen Sie die Siemens- und <i>ibaPDA</i> -Projektierung.
0x6057	2	Unbekannter zbak_cip_suche- Funktionswert		
0x6058	2	ZINI-Buskennung ungültig		
0x6059	4	Speicherplatz zu gering	Kanal passt nicht mehr in Speicher.	Prüfen Sie die Siemens-Projektierung.
0x605A	2	Kanalmode falsch	Kanalmode ist in Firmware und Servicebausteinen fest eingestellt.	
0x605B	2	Nutzdaten-Struktur falsch	In Firmware und Servicebausteinen fest eingestellt	
<b>0x605C</b>	<b>4</b>	Nutzdaten-Länge zu klein	<b>Evtl. nach Umschalten von STRUC ↔ CFC</b>	<b>Aktivieren Sie den "Treiberneustart" in <i>ibaPDA</i> aktivieren und starten Sie die Erfassung neu.</b>
0x605D	46	Diensttyp falsch	bei TDC-Lite: PROZESS-DATEN bei TDC-Symbolic Request: SERVICE	Prüfen Sie die Siemens-Projektierung.

## 7.2.4 Fehler bei Datentransfer

Fehler	Kl.	Bedeutung	Erklärung	Abhilfe
0x6000		kein Fehler, Datentransfer ok		
0x6001	5	Sender nicht startklar	Es ist kein Sendekanal mit diesem Namen projektiert.	Prüfen Sie die SD-/TDC-Projektierung.
0x6002	5	Empfänger nicht startklar	Es ist kein Empfangskanal mit diesem Namen projektiert.	Prüfen Sie die SD-/TDC-Projektierung.
0x6003	5	Kein Auftrag, d. h. Puffer leer	Sender ist zu langsam oder nicht freigegeben.	Prüfen Sie die SD-/TDC-Projektierung (Abtastzeit).
0x6004	5	Puffer voll (beim Sender, Handshake)	Empfänger ist zu langsam oder nicht freigegeben.	Prüfen Sie die SD-/TDC-Projektierung (Abtastzeit).
0x6005	3	DEXDO3-Freigabe fehlt	Initialisierungsbaustein @CS1/@SRACK fehlt.	Prüfen Sie die SD-/TDC-Projektierung.
0x6006	1	Kopplung frei, Initialisierung läuft		
0x6007	1	Semaphore konnte gesperrt werden		
0x6FF0	2	Pufferzeiger = 0		
0x6FF1	2	Datenlänge = 0 bei Schreiben		

## 7.3 Anzeigen der Service-Bausteine

### 7.3.1 SER04A/SER05A

ST	interner Bausteinstatus
0	Warten auf Hochlauf von SER0B
1	Warten auf Synchronisierung der Kanäle mit <i>ibaPDA</i>
2	Normalzustand, Warten auf Request von <i>ibaPDA</i>
3	Stoppen SER0xB, Warten auf Rückmeldung
4	Starten SER0xB, Warten auf Rückmeldung
5	Senden Quittungstelegramm
6	Fataler Fehlerzustand (siehe YTS und andere Konnektoren)
7	Auftrag Adressbuch Übertragen
8	Auftrag Versionskennung Lesen
9	Auftrag Adressbuch Übertragen Fortsetzung
10	Auftrag Adressbuch Übertragen Wiederholen
11	Senden Quittungstelegramm bei Fehler

YTS	YTZ	Fehler
0	0	alles ok
1	frw <sup>4)</sup>	Fehler beim Allokieren des lokalen Speichers
2	frw	Fehler beim Allokieren des gemeinsamen Speichers (VPORT)
3	frw	Fehler beim Lesen der eigenen Abtastzeit
4	frw	Fehler beim Einrichten des Sendekanals
5	frw	Fehler beim Einrichten des Empfangskanals
6	Status B	Baustein SER0xB ist nicht im erwarteten Zustand
7	Abtastzeit B Ti B	SER04: Nicht zulässige Abtastzeit ( $T_a \leq T_b$ ) SER05: -B mit falscher Abtastzeit angeschlossen
8	frw	Permanenter Kanalfehler
9	Maske	Nur SER05: Mind. ein SER05B ist nicht angeschlossen
10	frw	Temporärer Kanalfehler
11	Anz. Bits	Mehr als 32 bzw. 128 Bits angefordert
12	Anz. Anal.	Mehr als 32 bzw. 128 Analogwerte angefordert
13	0	keine Daten angefordert
14	0	Fehler Telegrammlänge Anforderungstelegramm
15	0	Nur SER05: Fehler Zeitscheibe im Anforderungstelegramm
20	frw	Fehler beim Lesen des eigenen Rack-Namen
21	frw	Fehler beim Lesen des eigenen CPU-Namen
30	frw	Fehler beim Einrichten des Adressbuchkanals

<sup>4)</sup> frw = Funktionsrückgabewert einer Systemfunktion

YTS	YTZ	Fehler
31	frw	Temporärer Fehler beim Adressbuchkanal
32	Seq.Ctr	Fehler bei Adressbuch Telegramm-Sequenz
33	frw	Permanenter Fehler beim Adressbuchkanal
40-45	frw	Fehler bei interner Systemfunktion
50	0	Timeout, keine Rückmeldung von SER04B

YTT (dez)	(hex)	Status Sendekanal (ACK)
24639	603F	Kanal initialisiert, noch nicht in Betrieb
24576	6000	Kanal in Betrieb, Normalzustand
		andere Zustände oder Fehler, siehe oben

YTR (dez)	(hex)	Status Empfangskanal (CMD)
24677	6001	Kanal initialisiert, noch nicht in Betrieb
24576	6000	Kanal in Betrieb, Empfang aktiv
24579	6003	Kanal in Betrieb, Empfangspuffer leer
		andere Zustände oder Fehler, siehe oben

### 7.3.2 SER04B/SER05B

ST	interner Bausteinstatus
0	Warten auf Initialisierung
1	Warten auf Synchronisierung der Kanäle mit <i>ibaPDA</i>
2	Normalzustand, kein Datentransfer
3	Datentransfer gestartet, Hochlaufphase
4	Datentransfer läuft
5	Fataler Fehlerzustand (siehe YTS und andere Konnektoren)
6	Nur SER05B: Warten auf Synchronisierung mit SER05A

YTS	YTZ	Fehler
0	0	alles ok
1	frw	Fehler beim Allokieren des lokalen Speichers
2	frw	Fehler beim Lesen der eigenen Abtastzeit
3	frw	Fehler beim Einrichten des Sendekanals
4	0	nicht zulässige Adresse am ADR-Anschluss
5	frw	Permanenter Kanalfehler
6	0	Nur SER05B: "Kurzname" in VPORT
10	frw	Temporärer Kanalfehler
20	frw	Fehler beim Lesen des eigenen Rack-Namen
21	frw	Fehler beim Lesen des eigenen CPU-Namen

YTT (dez)	(hex)	Status Sendekanal (ACK)
24639	603F	Kanal initialisiert, noch nicht in Betrieb
24576	6000	Kanal in Betrieb, Datentransfer aktiv
		andere Zustände oder Fehler, siehe oben

## 7.4 Abkürzungen

BG	Board, Baugruppe
BGT	Rack, Baugruppenträger
CFC	Continuous Flow Chart, grafische Programmiersprache
CIP	Kommunikationsinterface für SD und TDC
CP52M0	GDM – Speicherbaugruppe
CP52IO	GDM – Interfacebaugruppe
CP52A0	TDC – Interfacebaugruppe zu GDM
CP53	TDC/SD Rahmenkopplung als Master und Slave konfigurierbar
CS14	SIMADYN D Rahmenkopplung – Master
CS22	SIMADYN D Rahmenkopplung – Slave
DPR	Dual Port RAM, Schnittstelle <i>ibaPDA</i> ↔ <i>ibaFOB-SD/ibaFOB-TDC</i>
FOB	Fiber Optical Board, Lichtwellenleiter-Schnittstellenbaugruppe
GDM	Global Data Memory, Zentraler Kommunikationsspeicher im TDC-System
LWL	Lichtwellenleiter
PDA	Process data acquisition, Prozessdatenerfassung
PN	SIMATIC TDC Prozessorbaugruppe, CPU
RK	Rahmenkopplung, Baugruppe CS12, CS13, CS14, CP53, GDM
SD	SIMADYN D
STRUC	Grafische Programmieroberfläche für SIMADYN D
TDC	SIMATIC TDC
TS	Technostring (Textkanal)
ZB	Zentralbaustein, Initialisierungsbaustein für Kommunikation

## 8 Support und Kontakt

### Support

Tel.: +49 911 97282-14  
Fax: +49 911 97282-33  
E-Mail: support@iba-ag.com

---

### Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

---

### Kontakt

#### Hausanschrift

iba AG  
Königswarterstraße 44  
90762 Fürth  
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0  
Fax: +49 911 97282-33  
E-Mail: iba@iba-ag.com

#### Postanschrift

iba AG  
Postfach 1828  
90708 Fürth

#### Warenanlieferung, Retouren

iba AG  
Gebhardtstraße 10  
90762 Fürth

#### Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite

**[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)**.